Aus der Kgl. chirurgischen Klinik in München.

Ueber maligne Hodengeschwülste speziell Sarkome.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hans Kraus
aus Amberg.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

■ ■ ■

München 1914
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Exzellenz Geheimrat Prof. Dr. v. Angerer.

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552317_0065

„Unter allen Organen gibt es wohl kaum eines, das so vielgestaltige und schwer zu deutende Geschwülste hervorbringt, als die Hoden.“ Mit dieser Aeußerung, deren Inhalt noch heute eine zweifellose Wahrheit enthält, wollte Hansemann (33) vor 17 Jahren seinen Versuch rechtfertigen, „aus der Fülle der Geschwulstformen eine herauszugreifen“, welche er für ein von der Zwischenzellenwucherung abstammendes Sarkom hielt. Eine ganze Reihe von Untersuchungen — die malignen Hodengeschwülste erregten von jeher das Interesse der Chirurgen und Pathologen — sind auf diesem Gebiete erschienen. Die verschiedenen Beobachter sind zu ganz abweichenden Ergebnissen in der Deutung und Benennung der verschiedenen Geschwulstformen gekommen, Wilms (91) sagt über diesen Punkt: „Unsere Anschauungen auch über die einfachsten Geschwülste des Hodens sind noch vielfach unklare, und auch nach der vorzüglichen Bearbeitung nach Kocher (40), Monod (54) und Terrillon (54) sind noch weitere Studien selbst über das Karzinom und Sarkom des Hodens durchaus notwendig.“

Bevor ich die Fälle bringe, die ich einem genaueren Studium unterzogen habe, möchte ich eine kurze Zusammenstellung über den Gang der wissenschaftlichen Auffassung der Sarkome des Hodens und eine kurze Zusammenfassung der einschlägigen Literatur bringen.

Vor der Einführung des Mikroskops konnte überhaupt keine Klassifikation und strenge wissenschaftliche Einteilung der Hodengeschwülste stattfinden. Man stützte sich nur auf das makroskopische Bild und den klinischen Verlauf, und teilte, wie schon Paulus von Aegineta, die Tumoren in gutartige und bösartige. Die verschiedenartigsten Tumoren von fleißiger Consistenz, selbst wenn sie dem Hodensacke angehörten und elephantiastischer Natur waren, auf den Durchschnitt fleischig erschienen, wurden unter dem Namen Sakrocele zusammengefaßt; im weiteren Verlaufe bezeichneten Ausdrücke wie Fungus haematodes (Hey-Wardrop), Fungus medullaris (Maunoir), Markschwamm (Baring), Medullarsarkom (Abernethy) den Gegensatz zu Carcinom.

Angesichts dieser ungenauen Bezeichnungen (Markschwamm, Krebs, Sakrocele) und bei dem Fehlen mikroskopischer Untersuchungsbefunde der älteren Pathologie ist es nicht möglich, sich von der Bedeutung der Einzelbeobachtungen ein klares Bild zu machen.

Baillie (14) scheint den ersten Versuch einer genaueren Unterscheidung gemacht zu haben. Er trennte unter dem Namen des geschwollenen pulpösen Hodens eine zartfleischige homogene Geschwulst von der scirrhösen. Anscheinend wollte er damit das weiche Hodensarkom treffen.

Virchow (88) hatte als einziges sicheres Mittel zur Unterscheidung des Carcinoms und Sarkoms des Hodens die genaue histologische Untersuchung erklärt. Er sagt, daß es bisweilen schwierig sei, Carcinom von Sarkom zu unterscheiden, man müsse Begriffe wie Carcinoma sarkomatodes und Sarkoma carcinomatodes bei gewissen Geschwülsten einführen. Speziell am Hoden seien die Verhältnisse besonders verwickelt; das reine Sarkom sei selten. Histologisch schließen sich die Sarkome den Myxomen an.

Rokitansky (75) und Förster (28) kennen keine reinen Sarkome, sie sprechen nur von Cystosarkomen.

Kocher (40) trennt die Sarkome des Hodens in 2 große Gruppen: In das Sarkoma medullare und das Sarkoma simplex. Zum Sarkoma medullare, meist kleinzellige Rundzellensarkome, rechnet er die Geschwulst, welche Billroth (13), als Carcinom mit lymphdrüsenähnlicher Struktur schildert, Lücke (40) als lymphoides Sarkom bezeichnet, Birch-Hirschfeld (4) als Bindegewebskrebs anspricht. Während beim Sarkoma medullare nach Kocher die Interzellularsubstanz fast ganz zurücktritt, ist das Sakoma simplex hauptsächlich durch das Vorhandensein wohlausgebildeter Interzellularsubstanz charakterisiert.

Klebs (43) tritt der Anschauung Kochers über das Sarkoma medullare entgegen, indem er es für empfehlenswert hält, den Begriff Medullarsarkom fallen zu lassen. Er ist der Ansicht, daß es gar keine Sarkome gibt, welche der Grundsubstanz entbehren. Klebs unterscheidet 3 Arten von Sarkomen: a) das am häufigsten vertretene Rundzellensarkom, b) das Spindelzellensarkom, von dem er eine Form von einer endothelialen Auskleidung der Samenkanälchen herleitet, und c) das seltenere Pigmentsarkom.

v. Rindfleisch (70) sagt, daß das Hodensarkom in seinem äußeren Habitus dem Medullarsarkom, welch letzteres er aber nicht als Sarkom im Sinne der pathologischen Anatomen anerkennen zu sollen glaubt, ähnlich sei. Diese Aehnlichkeit erreiche den höchsten Grad in jenen „sehr gewöhnlichen Fällen, in welchen eine Kombination mit Carcinom wirklich vorliegt.

Kocher (40) korrigierte sich in der 2. Auflage seines Werkes, den Begriff Medullarsarkom fallen zu lassen, da die unter diesem Namen von ihm zusammengefaßten Geschwülste doch wohl den Krebsen angehörten.

Unzufrieden mit den Resultaten, die die reine Morphologie der Hodengeschwülste zu tage förderten, lenkte man seine Aufmerksamkeit auf die Histogenese. Sind diese Bestrebungen auch erst in den letzten 2 Dezennien und in jüngster Zeit mehr zu tage getreten, so finden wir doch bereits in der älteren Literatur Anklänge daran. So führt Johannes Müller (59) in seinem Werke 1838 die große Unklarheit der letzteren auf „verschiedene Entwicklungszustände" zurück."

Klebs führt das Spindelzellensarkom in seiner Entwicklung auf eine endotheliale Auskleidung der Samenkanälchen zurück.

Schlagenhauser (84) und Wlassow (94) brachten einen weiteren erheblichen Fortschritt in der Beurteilung der Hodengeschwülste, indem sie gewisse bis dahin rätselhafte „maligne" Hodentumoren (Sarkom angioplastique von Mallasez und Monod) als Tumoren mit chorionepitheliomartigen Bildungen erkannten. Wenn auch noch keineswegs Einigkeit über die Genese dieser Formen besteht, so ist doch ihre Trennung von der Gruppe der Sarkome sichergestellt.

Langhans (48) sagt: „Das größte Interesse bei der Untersuchung der Hodengeschwülste nimmt der Nachweis ihrer Entwicklung in Anspruch. Wissen wir doch über die Entwicklung der Sarkome nur, daß sie aus dem Bindegewebe hervorgehen, und diese Erkenntnis ist eigentlich auch mehr die Folge davon, daß sich andere Genesen ausschließen lassen, als entsprungen aus dem direkten Nachweis dieser Entstehung" und weiter heißt es: „Bei den Geschwülsten, die an das Bindegewebe sich anschließen, erheben sich immer noch die Fragen, ob sie aus den vorhandenen Bindegewebszellen, oder etwa aus ausgewanderten farblosen Blutkörperchen hervorgehen, ob sie an Blut- oder Lymphgefäße, oder in den Drüsen an die Elemente der Membrana propria sich anschließen." Hieraus geht hervor, daß Langhans die Entwicklung aus dem Bindegewebe für die Sarkome im Allgemeinen für noch nicht so sicher bewiesen hält. Speziell von den Sarkomen des Hodens sagt er noch: „Es treten bei der Frage nach ihrer Entwicklung neben Blut-, Lymphgefäßen und Samenkanälchen noch die so rätselhaften interstitiellen Zellstränge in gleiche Linie.

Barth (15) kommt bei der Untersuchung einer sarkomatösen Hodengeschwulst auf Grund des Nachweises von zweierlei Zellen, nämlich großen, unregelmäßig rundlich gestalteten und kleineren, zwischen ersteren zerstreuten, meist scharf abgegrenztem und stark gefärbtem Kerne, zu dem Resultat, daß sie aus den Epithelien der Samenkanälchen, den Keimzellen entstanden ist; nach ihm entspräche die ersterwähnte Zellart den

Sperma togonien, letztere den Benda'schen Fußzellen; gleichzeitig werden von ihm auch in einzelnen der großen, epithelartigen Zellen andeutungsweise vorhandene Bilder indirekter Kernteilung zum Beweise der bindegewebigen Natur der Zellen gebracht. Für die Absonderlichkeit mancher Hodengeschwülste, wodurch diese der Diagnose so besondere Schwierigkeit bieten, macht er eine gewisse „Sonderstellung" der Keimzellen verantwortlich.

An dieser Stelle sei noch erwähnt, daß auch Langhans (48) in seiner Histologie des Sarkoms den Nachweis von Kernteilungsbildern in den Geschwulstzellen zum Beweis für deren Entstehung aus den Keimzellen des Hodens verwertet.

Den angeführten Hypothesen von der Entwicklung der Sarkomzellen aus den Keimzellen des Hodens stehen die Ausführungen Ehrendorfers (24) gegenüber; er ließ es sich angelegen sein, in einer Anzahl von ihm untersuchter und als großzellige Rundzellensarkome (rundlich polygonale, mit deutlichen granuliertem Protoplasma und großen Kernen versehenen Zellen) anerkannter Neubildungen Reste des Hodenparenchyms aufzufinden, um das Verhalten der Hodenkanälchen zu der Tumormasse studieren zu können; er fand, daß das an Epithel reiche Hodenparenchym gar nicht teilnimmt, vielmehr atrophisch darin zu Grunde geht.

Für dieselben Neubildungen gibt indessen Krompecher (42) eine andere histogenetische und histologische Deutung. Nach ihm ist Kochers Neigung (2. Aufl.) die Alveolärsarkome von Ehrendorfer zu den Carcinomen zu zählen, absolut ungerechtfertigt. Die fraglichen großzelligen Tumoren, sowohl diffus als alveolär gebaut, stammen nach ihm keineswegs aus den Epithelien des Hodens und auch nicht aus dem Bindegewebe, sondern aus dem Endothel der Lymph- und der Saftspalten. Die häufigsten malignen Geschwülste des Hodens seien demgemäß Endotheliome, welche häufiger einen alveolärartigen — dem Alveolärsarkom von Ehrendorfer entsprechend — seltener einen diffusen Bau — dem Lymphadenom der französischen Autoren entsprechend — zeigen.

Debernardi (22) sagt: „Die größte Meinungsverschiedenheit hat über die sogenannten großzelligen malignen Hodentumoren geherrscht, die als die häufigste, ja die klassische Form der malignen Hodengeschwülste bekannt sind, d. h. die markigen Neubildungen, welche sich mikroskopisch aus großen epithelartigen Zellen und aus einem bindegewebigen, diffusen oder alveolären Stroma zusammengesetzt erweisen. Ueber die Auffassung dieser Formen hat man viel gestritten und ist man durchaus noch nicht einig. Die Meinungsverschiedenheiten gehen in letzter Linie auf die Frage zurück, in welcher Beziehung diese Geschwülste zu den Epithelien, zu den Zwischenzellen und zu den Endothelien des Hodens stehen.

Waldeyer (88a) sah den Grund der Schwierigkeiten, die die Deutung dieser großzelligen Geschwülste bietet, in dem Reichtum des Hodenparenchyms an Lymphbahnen und in der „eigentümlichen Beschaffenheit des Gefäßperithels im Hoden." Waldeyer verstand unter diesem Gefäßperithel im Hoden diejenige Zellanlage, die er an anderer Stelle „Plasmazellen des Hodens" nennt und die sonst mehr unter dem Namen „Leidig'sche Zwischensubstanz" oder einfach „Zwischensubstanz des Hodens" bekannt ist. Nach Marchand (58) gehen die Plasmazellen aus Lymphocyten, bzw. leukocytoiden Zellen hervor. Diese sollen jedoch nicht als solche im Gewebe vorhanden sein, sondern aus den Adventialzellen der kleinen Gefäße (Klasmocyten; große ruhende Wanderzellen von Maximow) entstehen. Es hängen also wie Schaffer (82) betont, die Plasmazellen genetisch mit jenen kleinen einkernigen protoplasmaarmen Rundzellen zusammen, die man gewöhnlich als Lymphocyten bezeichnet. Nun stößt in der Tat die Bestimmung der Natur und Funktion der Zwischenzellen und ihrer Bedeutung für die Pathologie auf große Schwierigkeiten. Während ihre bindegewebige Natur nach den neueren Forschungen (Plato (66), Friedmann, Maximow) als festgestellt betrachtet werden kann, und ihre physiologische Bedeutung derart erklärt wird, daß sie „ein dem Hoden eingefügtes Hilfsorgan aus trophischen Zellen darstellen" (Eberth (25), ist ihre Bedeutung für die Pathologie noch unklar. Man erkennt ihnen wohl die Fähigkeit zu, maligne Neubildungen zu erzeugen. Jedenfalls erschwert das Vorhandensein der Zwischenzellen die histogenetische Deutung der malignen und besonders der großzelligen Hodentumoren, weil die Zwischenzellen trotz ihrer bindegewebigen Natur ein frappantes epithelartiges Aussehen und eine gewisse Aehnlichkeit mit den Epithelien der Samenkanälchen besitzen, und „mitunter eine richtige epitheliale Anordnung zeigen." (v. Lenhosék (49) bei Eberth (25).

Hansemann (33) weist in einem Aufsatz über die Zwischenzellen darauf hin, daß die Aehnlichkeit der Parenchymzellen der in Rede stehenden, bald als Carcinome, bald als großzellige Sarkome aufgefaßten Tumoren mit den Zwischenzellen so auffallend ist, daß man an ihrer Herkunft aus den Zwischenzellen nicht zweifeln kann: Die fraglichen Tumoren seien infolgedessen stets Sarkome und nie Carcinome. Daß die Tumoren, die Hansemann aus den Zwischenzellen hervorgehen läßt, mit den Ehrendorfer'schen Alveolärsarkomen zweifellos identisch sind, beweist Krompecher (42).

Tizzoni (87) beschrieb einen großzelligen Hodentumor, den er entsprechend seiner Annahme eines epithelialen Ursprungs der Geschwulstzellen, als Hodenepitheliom bezeichnete.

Ehrendorfer beschrieb 5 Fälle von derartigen Tumoren, faßte sie als Sarkome auf und nannte sie wegen ihrer ausgesprochenen alveolären Struktur „Alveolärsarkome" nach Billroth.

Monod (54) und Terrillon (54) nehmen eine karzinomatöse Natur dieser Tumoren an und führen die Ergebnisse der histologischen Untersuchungen von Birch-Hirschfeld und Tizzoni an. Die Verfasser halten als unbestreitbar die epitheliale Natur der Zellen und ihre Gleichwertigkeit mit den Hodenepithelien; sie nehmen aber nicht an, daß die Zellen aus den Kanälchen des Hodens stammen. Sie gehen von der Cohnheim'schen Theorie der Geschwulstanlagen aus und neigen zu der Annahme, daß die Neubildung von verlagerten epithelialen Keimen ausgehe, aus deren Wucherung karzinomatöse, kanälchenähnliche Bildungen entständen. Eine ähnliche Meinung sprachen Pillist und Costes (65) aus.

Most (56) berichtet über 6 als Sarkome aufgefaßte Tumoren und ist der Ansicht, daß unter ihnen sich kein Carcinom befindet. Er beruft sich darauf, daß die Resultate seiner Untersuchungen im Einklang mit Ehrendorfer und Krompecher stehen, welche ebenfalls gegenüber Langhans nur die weitaus geringere Anzahl der von ihnen beobachteten Hodentumoren dem Carcinom zuweisen konnten.

Debernardi tritt dieser Ansicht von Most gegenüber und glaubt, mehrere Hodensarkome, von Most als großzelliges Rundzellensarkom bzw. Rundzellensarkom mit Charakter des Angiosarkom aufgefaßt, nicht den Sarkomen zuzurechnen, sondern den großzelligen Hodentumoren mit epithelialem Charakter.

Wilms (91) erklärt sich auf Grund der eigenen Beobachtung für die Anschauungen von Langhans und Kocher. Es seien unter dem von ihm untersuchten 22 Tumoren, 20 Medullarkarcinome gewesen.

Orth (63) schließt sich der Ansicht von Langhans an.

Kaufmann (39) hält die häufigsten malignen Hodentumoren für Carcinome und nimmt das Vorkommen von Kombinationen von Sarkom und Carcinom an.

Ziegler (95) nimmt das Vorkommen von medullären und harten Carcinomen nebst Alveolärsarkomen an.

Borst (5) faßt diese großzelligen Tumoren als Sarkome auf, da er sich bezüglich der Herkunft der alveolären Rundzellensarkome im Hoden auf Hansemann bezieht.

Ribbert's (72) Ansicht hierüber zitierte ich wörtlich: „Es sind die bekannten großen, festeren oder weicheren, aus grauweißem, markigem Gewebe bestehenden Neubildungen des Hodens, die bald als Sarkome, bald als Carcinome, bald als Endotheliome bezeichnet werden und schon durch diese

je nach dem Beobachter wechselnde Auffassung verraten, daß sie nicht in eine bestimmte Kategorie untergebracht werden können, daß sie etwas Besonderes sind. Diese Tumoren sind mindestens zum Teil einseitig entwickelte Mischtumoren, in denen die sonstigen embryonalen Gewebe zugrunde gegangen sind, oder wegen ihres geringen Umfanges übersehen werden."

Da über die großzelligen Hodentumoren die größte Meinungsverschiedenheit herrscht, wie aus dem Geschilderten hervorgeht, möchte ich der Uebersicht halber die verschiedenen Ansichten in 3 Gruppen zusammenfassen.

1. Die fraglichen Tumoren sind Carcinome, welche a) aus den Epithelien der Samenkanälchen (Birch-Hirschfeld, Tizzoni, Langhans), oder b) aus aberrierten Keimen des Hodens (Monod und Terrillon) stammen.

2. Sie sind Sarkome, d. h. großzellige Rundzellensarkome, deren Ausgang a) im corpus Highmori (Ehrendorfer), oder in den Zwischenzellen (Hansemann) zu suchen ist.

3. Sie sind Endotheliome, die von den Lymphendothelien ausgehen. (Krompecher.)

Weniger Schwierigkeiten bot das kleinzellige Rundzellensarkom. Debernarde sagt: „Diese Geschwulstform ist unter allen am Hoden vorkommenden Geschwulstformen vielleicht die am besten bekannte. Sie wurde auch bei den ersten Beobachtern nicht mit anderen Formen verwechselt, was offenbar aus dem Umstand herrührte, daß sie einerseits eine typische, leicht zu erkennende, mikroskopische Struktur besitzt, andererseits stets frei von Kombinationen mit anderen Gewebsarten auftritt. Nur über die Benennung und die Klassifizierung bestanden recht erhebliche Differenzen. Die erste Herkunft der Geschwulstzellen bei diesen Tumoren des Hodens ist ebenso in Dunkel gehüllt, wie bei dem kleinzelligen Rundzellensarkom anderer Organe.

Aus dem angeführten Ueberblick der Literatur geht hervor, daß es sehr schwierig ist, eine exakte Klassifikation der Hodensarkome zu erzielen, sei es, daß man die Morphologie, sei es, daß man die Histogenese zum Ausgangspunkt nimmt. Namentlich ist es sehr schwierig, eine Unterscheidung, ob Carcinom oder Alveolärsarkom, oder Endotheliom bei einem alveolär gebauten Tumor vorliegt, herbeizuführen, auf Grund der Form und Anordnung der Geschwulstzellen und ihres Verhaltens zu dem Stroma. In diesen Fällen bleibt nichts anderes übrig, als die Herkunft jener großen epithelartigen Zellen selbst, die den wesentlichen Bestandteil der Neubildung darstellen, zu bestimmen, was wiederum nicht so einfach ist.

Sehen wir demnach von einem, nach irgend einer der oben erwähnten Richtungen hin, einseitigen Forschungsmodus ab, so finden wir folgende, heutzutage anerkannte, am Hoden vorkommende Sarkomarten nach ihrem histologischen Bau:

Ganz unreife:

1. Rundzellensarkom,
   a) mit kleinzelligen Formen, das weitaus häufigste.
   b) Großzellige Formen.
2. Spindelzellensarkome (klein- und großzellige), seltener
3. gemischtzellige Sarkome,
4. Riesenzellensarkome, vermischt mit verschiedenen anderen Zellarten.
5. Höher entwickelte Formen, die ihre Benennung oft mehr sekundären Veränderungen ihrer Grundsubstanz verdanken, wie Fibro-, Myxo-, Chondro-, Cystosarkome, perivaskuläre oder plexiforme Angiosarkome (Kaufmann), Sarkoma intercanaliculare (höckerige Geschwulstknollen können in die Kanäle hineinwachsen, Adeonsarkom, Adenocystosarkom.
6. Sarkomatöse Bildungen, bezeichnet als Endotheliome, die ihren Ausgangspunkt vom Endothel nehmen, sonst auch Alveolärsarkome, oder großzellige Rundzellensarkome angesprochen.
7. Pigmentsarkome.

Im Anschluß an diese literarische, pathologisch-anatomische Uebersicht bringe ich 9 Fälle mit 2 Recidiven, über maligne Hodengeschwülste, die in den letzten 13 Jahren in der chirurgischen Universitätsklinik zu München beobachtet und als Hodensarkome angesprochen wurden.

Fall I.

Rackl Johann, Briefträger, 39 Jahre.
Eintr. 17. X. 1901.
Austr. 9. XI. 1901.
Anamnese:

P. außer Gelenkrheumatismus keine Krankheiten durchgemacht. Vor 2 Jahren eine leichte Schwellung der rechten Hodenhälfte bemerkt, die sich ohne nennenswerte Beschwerden immer mehr ausbreitete. Einige Tage vor der Aufnahme hat die stets zunehmende Geschwulst zum ersten Mal Schmerzen verursacht. P. konsultierte einen Arzt, der feuchte Umschläge verordnete, punktierte und ca. $^1/_1$ Liter einer wässerigen Flüssigkeit entleerte. Trauma lag nicht vor; gonorrhoische und luetische Infektion wird negiert. Auf Anraten des Arztes Aufsuchen der Klinik.

Stat. praes.:
Lunge und Herz: o. B.
Lokalbef.:

Die r. Skrotalhälfte etwa um das 5fache vergrößert, klein Kindskopfgröße, ovale Gestalt, auf Druck nicht empfindlich, fühlt sich prall elastisch an. Schall über derselben gedämpft, setzt sich nach der Inguinalgegend nicht fort. Keine Stuhl- und Urinbeschwerden.

21. X. 1901.

P. zur Operation vorbereitet. Die r. Hodenhälfte hat entschieden an Härte zugenommen; Gefühl der Fluktuation kaum mehr wahrzunehmen.

22. X. 1901.

Operation in Aethernarkose. Längsschnitt über die r. Hälfte des Skrotums, Durchtrennung der einzelnen Hüllen, teils scharf, teils stumpf, wobei sich beim Vordringen in die tieferen Schichten $^1/_8$ Liter gelblich seröser Flüssigkeit entleert. Die oberen Schichten waren kolossal schwartig verdickt, bei einem weiteren Einschnitt behufs Entfernung der noch restierenden Schichten zeigt sich ein solider Tumor von rundlicher Form, der Apfelgröße hat. Der Tumor wird als Sarkom angesprochen, es folgt daher Freilegung des Samenstranges (Castration). Entfernung noch restierender, schwartiger Verdickungen. Jodoformgazetamponade. Naht.

Die mikroskopische Untersuchung im path. Institut ergab ein:

Großzelliges Spindelzellensarkom. Weiterer Verlauf der Krankheit:

25. X. 1901.

Subj. Wohlbefinden. Wegen Temperatursteigerung Abnahme des Verbandes, geringe Retention, infolgedessen Entfernung der Nähte, Erneuerung des Tampons.

31. X. 1901.

Noch immer starke Verdickung der r. Skrotalhälfte (Schwarten), mäßige Sekretion. Feuchte Verbände.

9. XI. 1901.

Auf eigenes Verlangen gebessert entlassen.
ad. I. (Sarcoma recid. ing.).
Rackl Johann.
Aufg. 14. III. 1902.
Gest. 2. VII. 1902.
Anam.:

Am 22. X. 1901 Operation wegen Sarcoma testis dextr. 3 Monat vor der jetzigen Aufnahme bemerkt P. eine kleine Geschwulst in der rechten Inguinalgegend, die sich allmählig vergrößerte, ohne Schmerzen zu verursachen.

Schmerzen beobachtet erst seit 14 Tagen. In der letzten Zeit auch ein Anschwellen des rechten Beines, was wesentlich das Gehen behindert.

Lokalbef.:

In der r. Inguinalgegend ein faustgroßer, derber mit der Haut verwachsener und mit der Unterlage mauerfest verbackener Tumor; die Narbe im Skrotum glatt; hier kein Recidiv. Das rechte Bein ist im ganzen mächtig geschwellt, die Hautvenen erweitert. Fingereindrücke bleiben zurück. Die Pulsation der A. tib. post. ist links deutlich, rechts kaum fühlbar.

Diagnose: Inoperables Sarkom.

Weiterer Verlauf der Krankheit und Therapie:

16. III. 02. Temp. 37,5. Inj. von 0,1 Coley-Serum, keine Reaktion.

18. III. 02. Temp. 38,5. Inj. von 0,2 Coley-Serum in den Tumor. Starker Schüttelfrost.

18. III. 02. Temp. 39,3.

23. III. 02. Temp. 38,6. Der Tumor erscheint erheblich größer, starke Druckempfindlichkeit.

25. III. 02. Deutl. Fluktuation am Tumor. Auf Incision entleert sich reichlich Eiter. Tamp. Vbd.

26. III. 02. Reichliche Eiterung, Tumor verkleinert sich. Im Eiter Streptococcen.

9. IV. 02. Operation in Chloroformnarkose. Entfernung der eitrig verfallenen Partien des Tumors. Vbd. Tamp.

22. IV. 02. Eiterung läßt etwas nach. Geschwulst wächst jedoch.

3. V. 02. Auch linkerseits in ing. bereits ein hühnereigroßer Drüsentumor.

5. VI. 02. Rechtsseit. Tumor mannskopfgroß.

Von hier ab finden sich keine Angaben mehr in der Krankengeschichte. Die Temp. wechseln zw. 37,0 und 38,1.

2. VII. 02. Exitus.

Die am 3. VII. 02 stattgefundene Sektion im pathol. Institut München ergab folgenden für uns wesentlichen Befund. (Prof. v. Bollinger.)

Anat. Diagnose:

Sarkomatose der beiden Inguinaldrüsen, doppelseitige Thrombose beider Lungen, wahrscheinlich embolisch, hämorrhag. Infarkt d. r. U. L., Thrombose der V. fem. r. Im r. kleinen Becken kindskopfgroßer Tumor, oberfl. zerfallen, ulcerös und jauchig, übergreifend auf die Bauchhöhle (Recidiv nach Hodensarkom).

Allgem. Anämie, Nephritis, Milztumor.

In der linken Inguialgegend ein faustgroßer Tumor, in der rechten ein mannskopfgroßer, von der

Haut entblößt, bildet eine fetzige, grüngelbliche Geschwürsfläche, mit tiefen Ausbuchtungen, er zeigt rechts geringe Fluktuation. Bauchdecken gespannt, Leib aufgetrieben. Im kleinen Becken etwa 2 Eßlöffel eitrige, mit Blut vermischte Flüssigkeit. Namentlich in der r. Hälfte einige kindskopfgroße Tumoren, Netz mit den Tumoren verwachsen; diese stehen in continuierlichem Zusammenhang mit dem Eingangs beschriebenen Tumor; diese sind von breiiger Konsistenz; von schmutzig graurötlicher Farbe, in Zerfall begriffen.

Nieren: Consistenz derb, Genitalien o. B.

Lunge und Herz:

Im r. Pleurasack 2—3 Eßlöffel serösblutiger Flüssigkeit. R. Lunge nirgends verwachsen, die l. Pleurahälfte leer, Lunge hier nirgends verwachsen. Im r. U. L. embolischer Infarkt, nicht deutlich abgrenzbar. Bronchien enthalten durchsichtigen, blutigen Schaum, mehrfach Thromben.

Im Herzbeutel ein halbes Weinglas voll blutig-seröser Flüssigkeit; r. Vorhof wenig Flüssigkeit; im r. Ventr. auch wenig Inhalt, L. Vorhof leer, l. Ventr. fast leer.

Kurz zusammengefaßt handelt es sich in dem vorliegenden Falle um einen langsamen und beschwerdelos wachsenden Tumor des rechten Hodens, der ohne Trauma entstanden ist. Nach 2 Jahren, so lange beobachtete P. die Geschwulst, erfolgte Exstirpation des r. Hodens. Nach dem Verlauf von 4 Monaten seit der Operation bereits Metastasen der beiderseitigen Inguinaldrüsen, ausgedehnte Metastasen im kleinen Becken, die innerhalb von $3^1/_2$ Monaten zum Exitus führten. Die Gesamtdauer der Krankheit, von dem ersten Beobachten der Geschwulst bis zum Exitus betrug nicht ganz 3 Jahre.

Die mikrosk. Untersuchung im hiesigen pathol. Institut des bei der Operation entfernten Tumors ergab großzelliges Spindelzellensarkom. Eine genauere histologische Beschreibung fehlt.

Fall II.

(Sarkom des r. Hodens.)

Podbertsky Theodor, Musikdirektor, 57 Jahre.

Aufg. 23. VII. 1904.

Entl. 31. VII. 1904.

Anamn.:

Seit 8 Monaten ungefähr der rechte Hoden ohne äussere Ursache gegen den Nebenhoden vergrößert. Vor 3 Monaten der Aufnahme einige Tage Schmerzen gehabt. Vor 6 Tagen klemmte sich P. beim Anziehen den r. Hoden ein wenig. Im Anschluß daran traten äußerst heftige Schmerzen auf und der Hoden schwoll bedeutend an. Diese Schwellung nahm in den letzten Tagen wieder etwas ab. Die Schmerzen seit

19. VII. viel weniger. P. trägt seit einigen Jahren Suspensorium. Vor mehreren Jahren Cystitis, in der Jugend Gonorrhoe überstanden.

Stat. praes.:

Der r. Hoden gänseeigroß geschwellt und bei der Palpation fühlt man, daß sich die Schwellung hauptsächlich auf den Hoden selbst erstreckt. Samenstrang normal. Der Hodentumor fühlt sich derb an, die Druckempfindlichkeit gering. Entzündliche Erscheinungen oder Verwachsensein mit dem Nachbargewebe und der Haut nicht vorhanden.

23. VII. 04.

Auf dringenden Wunsch des P. Operation in Chloroformnarkose. (Geheimrat Prof. v. Angerer.) Castration in typischer Weise, Vas def. wird isoliert, hoch oben abgeschnitten. Um den ganz gleichmäßigen Hodentumor ist eine kleine lymphoragische Hydrocele. Blutstillung. Hautklammernähte.

30. VII. Entfernung der Klammern, Wunde per primam geheilt. Stumpf des Samenstrangs noch geschwellt.

31. VII. P. auf eigenes Verlangen geheilt entlassen.

Von einem mikroskopischen Befund des Tumors ist leider nirgends etwas vorzufinden, infolgedessen kann ich mich nur auf die klinische Diagnose stützen. Die Gesamtdauer der Krankheit seit dem ersten Bemerken der Geschwulst betrug etwas über 8 Monate. Die Geschwulst verursachte keine besonderen Beschwerden und ist ohne jede äußere Ursache entstanden. Bemerkenswert sind die überstandene Gonorrhoe und Cystitis. Die Operation dürfte vollkommene Heilung gebracht haben, da jüngst eingezogene Erkundigungen ergaben, daß P. wegen der Geschwulst keine Beschwerden mehr hatte und auch deswegen keinen Arzt mehr konsultieren mußte.

Fall III.

(Sarcoma testis dextr.)

Obermeier Josef, Straßenwärter, 32 Jahre.

Aufg. 9. XII. 1905.

Entl. 30. XII. 1905.

Anamn.:

P. bemerkte vor 2 Jahren, daß der r. Hoden bis Hühnereigroß angeschwollen ist. In dieser Größe blieb er ca. ein Jahr, ohne Beschwerden zu verursachen. Im Sommer laufenden Jahres nahm die Geschwulst an Größe zu, bis sie ihre jetzige Größe von einer Faust erreichte. Schmerzen hat P. nie gehabt. Früher will P. nie ernstlich krank gewesen sein. Hereditäre Belastung nicht vorhanden.

Stat. praes.:

Lungen und Herz: o. B.

Lokalbef.:

Im rechten Teil des Skrotums fühlt man eine ca. mannsfaustgroße Geschwulst. Die Haut darüber gut abhebbar, nicht entzunden. Die Geschwulst hat glatte Oberfläche, sehr prall, setzt sich nicht in den Leistenkanal fort. Der rechte Hoden ist nicht zu fühlen. Auf Druck ist die Geschwulst nicht schmerzhaft. Transparenz vorhanden. Punktion ergibt etwas blutig verfärbte Flüssigkeit.

14. XII. 1905.

Operation in Chloroformnarkose (Geheimrat Prof. v. Angerer). Morph. subcut. 0,015.

Mit einem 8—10 cm langen Schnitt auf der Vorderfläche des Skrotums Geschwulst freigelegt. Nach Durchtrennung der Tunica vag. com. ergibt sich eine geringgradige, symptomatische Hydrocele. Es liegt ein Tumor des Hodens vor. Es wird infolgedessen der Samenstrang am annulus ing. subc. freigelegt, Vas def. isoliert und hoch oben abgetragen, die begleitende Art. def. eigens gefaßt. Nach Anlegen einer Quetschfurche am Samenstrange wird derselbe mit Catgut abgebunden und peripher abgetragen und der Hoden entfernt. Nach sorgfältiger Blutstillung wird die Hautwunde mit Michel'schen Klammern geschlossen. Einlegen eines sterilen Streifens im unteren Wundwinkel. Deckverband. Auf dem Querschnitt des Hodens zeigen sich rosafarbene, weiche, in einzelne Knoten abgeteilte, z. T. im Centrum kräftig veränderte Geschwulstmassen.

Die histolog. Untersuchung im hiesigen pathol. Institut (Einl. Nr. 537) ergab:

Pflaumengroße, graurötliche Geschwulst mit großen Nekroseherden. Mikroskop. besteht dieselbe aus einer diffusen Wucherung kleiner, runder Zellen, die von zahlreichen Gefäßen durchzogen ist.

Weiterer Verlauf der Krankheit:

15. XII. 1905. Leichte Kopfschmerzen, Temperatur normal.
19. XII. 05. Entfernung der Klammern.
28. XII. 05. Wunde gut vernarbt.
30. XII. 05. P. geheilt entlassen.

Bemerkenswert in diesem Falle ist wiederum das langsame, beschwerdelose Wachstum des Tumors, welcher erst wenige Monate vor der Operation durch Spannung seinen Träger zu belästigen begonnen hatte. Gesamtdauer der Krankheit vom ersten merkbaren Auftreten der Geschwulst betrug 2 Jahre.

Histologisch lag ein kleinzelliges Rundzellensarkom vor, welches das häufigste Hodensarkom ist und worüber die meisten Autoren übereinstimmen.

Jüngst eingezogene Erkundigungen über den Patienten verliefen zu meinem Bedauern resultatlos.

Fall IV. (Sarkoma testis dexti.)

Bitter Franz, 39 Jahre, Stukkateur.

Aufg. 28. IV. 1908.

Gest. 10. VI. 1908.

Anamn.:

P. leidet seit Weihnachten 1907 an einer Vergrößerung des r. Hodensackes, die anfänglich klein war, langsam an Größe zunahm und etwa seit 6 Wochen die jetzige Größe einnimmt. Während die Geschwulst noch klein war, hatte P. davon keinerlei Beschwerden; erst mit zunehmenden Wachstum traten Schmerzen im Kreuz auf, die in die Leistengegend vorzogen, linkerseits stärker waren als rechts. P. weiß für diese Erkrankung keine Ursache anzugeben; im Jahre 1895/96 hatte er eine ähnliche Erkrankung, ebenfalls der rechten Seite, die in ca. 14 Tagen auf Einpinselungen zurückging, nach einigen Wochen vorübergehend wieder auftrat. Nachträglich gibt P. an, vor ca. 2 Jahren von einer Staffelei gefallen zu sein, wobei er sich den r. Hoden gequetscht habe, ohne weitere Beschwerden gespürt zu haben. Seit Mitte April leidet P. an Stuhlverstopfung, sodaß er immer mit Einlauf der Stuhlentleerung nachhelfen mußte; der Einlauf hatte öfters Erbrechen zur Folge. Geschlechtliche Infektion negiert. Keine Magenblutungen, im Stuhl einmal im Vorjahre Blut.

Eine vom bisherigen Arzt vorgenommene Probepunktion ergab Blut und wenig wässerige Flüssigkeit.

Stat. praes.:

Herz und Lunge: o. B.

Im Abdomen, das weich, nicht aufgetrieben und nirgends druckempfindlich ist, fühlt man in der Gegend der Gallenblase eine runde, ziemlich derbe Resistenz, über der die Bauchdecken verschieblich sind. Etwas weichere Tumoren sind in der Gegend der Flexura sinistra und des Colon descendens durch die fettarmen Bauchdecken durchzufühlen.

Lokalbef.:

Das Skrotum ist in seiner rechten Hälfte stark vergrößert, von fast flaschenförmiger Gestalt; die Haut über der Geschwulst, die sich sehr fest und glatt anfühlt, und keine Fluktuation zeigt, ist verschieblich, aber gespannt, die Skrotalvenen zeigen ziemlich starke Füllung, die Geschwulst setzt sich nicht in den Leistenkanal fort; für Licht nur wenig transparent. Der Hoden oder Nebenhoden ist nicht zu fühlen. Probepunktion negatives Resultat.

5. V. 1908. Operation in Chloroformnarkose (Geheimrat Prof. v. Angerer).

Inj. von 0,015 Morph.

Schnitt über die größte Ausdehnung der Geschwulst. Nach Freilegen der bedeckenden Schichten erweist sich der solide

Tumor als vom Hoden ausgehend. Exstirpation. Dem Samenstrang entlang geht die Geschwulst weiter. Abbindung desselben erst möglich nach Weiterführung des Schnittes über den Leistenkanal hinauf, Ende ist nicht zu erreichen, die Geschwulst setzt sich in die Bauchhöhle fort, wo man sie fühlt. Blutung aus der Tiefe gestillt durch Tamponade. Anlegen einiger Catgutnähte, Hautnähte mit Seide, Streifen eingelegt.

Abends: Verband stark durchblutet. Im Skrotum ein kindskopfgroßes Hämatom. Oeffnen der Nähte im Skrotum, Unterbindung einiger nachblutender Gefäße. Hautnaht. Einlegen von Streifen. Kochsalzinfusion 800.

9. V. 08. Verbandwechsel, keine neue Nachblutung. Wunde ziemlich reizfrei. Einlegen neuer Streifen, Entfernung einiger Nähte. Subj. Befinden gebessert. Temperaturen nicht erhöht.

Patholog. anat. Diagnose:

Polygonalzelliges peritheliales Sarkom.

Weiterer Verlauf der Krankheit:

14. V. 08. Die Wundheilung geht nur langsam vor sich; zuweilen treten Schmerzen in der linken Bauchseite auf. Neigung zu Obstipation besteht noch:

18. V. 08. Die Wunde am Skrotum fast geheilt, im oberen Teil besteht eine klaffende, jedoch oberflächliche Wundöffnung, in der sich ein schmierig eitriger Belag zeigt. Am unteren Teil des Skrotums leichte Hautsugillation.

25. V. 08. Die noch bestehenden Wunden schließen sich langsam durch Ueberhäutung vom Rande her. P. stets Beschwerden im Leib, die nach Stuhlentleerung sich bessern, nach Nahrungsaufnahme schlechter werden. Die Beschwerden bestehen in einem Druckgefühl oberhalb des Nabels quer über den Leib und Gefühl von Auftreibung, als ob die Passage des Darmes verlegt sei.

Obj. findet sich außer leichtem Meteorismus keine patholog. Veränderung. Wegen des — schon bei der Operation gefundenen — Uebergreifens der sarkomatösen Erkrankung auf das Peritoneum wird die Behandlung mit Röntgenstrahlen eingeleitet.

1. VI. 08. Die Schmerzen in der Gegend des Querkolons halten mit wechselnder Intensität an. In der rechten Seite ist ein größerer Tumor fühlbar.

Im Skrotum hat sich an den abhängigen Partien Eiter angesammelt. Derselbe ist von dicker, rahmartiger Konsistenz und entsprechender Farbe. Der untere Wundwinkel ist noch offen und wird nach dem Eiterherd hin tamponiert; der übrige Teil der Wunde ist fast ganz geheilt.

9. VI. 08. In den letzten Tagen hohe Fiebertemperaturen, ohne Aenderung des äußeren Befundes. P. wird zunehmend schwächer, bricht häufig und klagt über starke Schmerzen im Leib.

10. VI. 08. Temperaturen 39,3; 39,8; 40,0.

Unter dem Bilde der Herzerschöpfung Exitus letalis.

11. VI. 08. Sektion im hiesigen patholog. Institut. (Professor Roeßle.)

Aus dem Obduktionsbefund sei das für uns Wesentliche hervorzuheben.

Anatom. Diagnose:

Serös eitrige Pleuritis mit totaler Kompressionsatelektase des linken Unterlappens, fortgeleitet von chron. Peripleuritis und Perihepatitis. Ausgedehnte Metastasen eines operierten Hodensarkoms in iliacale, retroperitoneale, epigastrische, postale Lymphdrüsen. Sarkomatose des duct. thorac. Chron. Milztumor, chron. parenchymatoese Nephritis, starke Trübung des Herzfleisches, kachektische Oedeme der Arme.

In der rechten Leistengegend eine an beiden Enden granulierende 8 cm lange Operationsnarbe, desgleichen eine auf der r. Hälfte des Hodensackes granulierende Operationswunde.

Organe der Bauchhöhle in richtiger Lagerung, Därme gebläht; im kleinen Becken etwas gelbe, fast klare Flüssigkeit.

In der linken Pleurahöhle über 600 ccm eine mit Eiter und Fibrinflocken vermischte trübe Flüssigkeit. (Im Herzbeutel reichlich klare Flüssigkeit.) L. Lunge, bes. der Unterlappen sehr klein, letzterer stark gerunzelt, l. Unterlappen vollkommen luftleer. Bronchiale Drüsen verlödet, ohne Einlagerungen.

Im r. Vorhof reichlich helle und dunkle Gerinnsel. Sämtliche Klappenapparate des Herzens zart, ohne Auflagerungen, aber blutig imbibiert. Herzfleisch blutreich, von bräunlich, grauroter Farbe, Aorta liegt dicht über den Klappen, einige wenige gelbe Flecken.

Am Milzhilus eine Gruppe von geschwollenen grauweißen Drüsen. Milzkapsel durchsichtig mit zahlreichen grauweißen Adhäsionen. Um das doppelte vergrößert. Consistenz sehr schlaff, weich. Auf der Schnittfläche Pulpa blutreich, nicht gequollen. Die retroperitonealen Drüsen zu großen Paketen umgewandelt, die auf der Schnittfläche sehr bunt, weich und locker aussehen.

Die mesenterialen Drüsen namentlich an der Wurzel vergrößert, weich locker. Auf der Schnittfläche grauweiß. Ductus thoracicus zeigt Anschwellung und geschwulstartige Knotenbildung längs seines Verlaufes hinter der Aorta.

Leber groß, weich, in dem Zwerchfelle bes. im Bereich des linken Lappens verwachsen. Die größeren Lebergefäße enthalten reichlich Blut, Parenchym selbst blutarm, von bräunlicher Farbe. Unterfläche zeigt stark schiefrige Beschaffenheit. In der

Gallenblase stark fadenziehende gelbe Galle. Am Leberhilus und über dem Magen stark vergrößerte, in weiche graurötliche Massen verwandelte Drüsen.

Rechter Ureter fast im ganzen Verlaufe in Geschwulstmassen eingebettet, auch der linke etwas verdrängt durch enorme retroperitoneale Drüsenpakete.

Der r. Hoden operativ entfernt. An seiner Stelle findet sich unterhalb der granulierenden Operationswunde ein Knollen von der Größe eines halben Hodens. Auf der Schnittfläche erweist sich der Knoten als festes, vielleicht von Geschwulstmassen durchsetztes Granulationsgewebe. L. Hoden groß, auf der Schnittfläche weich, bunt, Samenkanälchen in Fäden herausziehbar. Prostata nicht vergrößert. Auf der Schnittfläche von gehörigem Aussehen. Samenblasen intakt. Inhalt normal. Vasa deferentia intakt.

In der Art. iliaca externa ein alter randständiger Thrombus. Am Femur fast reines Fettmark, nicht atrophisch, mit wenigen rötlichen Inseln.

In diesem Falle handelt es sich um einen kurzen, malignen und tückischen Verlauf der Krankheit. Obwohl schon nach 4 Monaten, seit dieser Zeit bemerkte der P. die Geschwulst, die Operation erfolgte, waren doch schon ausgedehnte Metastasen im Peritoneum und in der Bauchhöhle vorhanden. Unter raschem Fortschreiten des Leidens durch ausgedehnte Metastasen, der iliacalen, retroperitonealen und epigastrischen Lymphdrüsen, des duct. thor. erfolgte nach $1^1/_2$ Monaten, von der Operation ab gerechnet, der Exitus, Die Gesamtdauer des Leidens hätte somit nur $5^1/_2$ Monate umfaßt. Der Beginn und der anfängliche beschwerdelose Verlauf der Krankheit dürfte dem P. wohl verborgen geblieben sein. Das Leiden dürfte ohne jede äußere Einwirkung entstanden sein; Trauma lag anscheinend nicht vor, wenn auch P. nachträglich die Krankheit auf eine Verletzung zurückführen will.

Histologisch lag ein Polygonalzelliges peritheliales Sarkom vor, wie der Krankenbericht lautet.

Fall V. (Sarcoma testis dextr.)

Motz Ernst, 29 Jahre, Maler.

Aufg. 21. XI. 1908.

Entl. 11. XII. 1908.

Im Frühjahr 1908 bemerkte P. beim Gehen Schmerzen im r. Hoden und in der Leistengegend. P. beachtete das nicht weiter und ging erst im Oktober, als er eine Geschwulst im Hoden spürte, zum Arzt. In den letzten 14 Tagen soll dann die mittlerweile aufgetretene Geschwulst ziemlich rasch gewachsen sein. Auf Anraten des Arztes sucht P. die Klinik auf. Geschlechtskrankheiten negiert.

Stat. praes.:

Die Haut des Rumpfes weist reichliche landkartenähnliche Flecke von verschiedener Größe und Ausbreitung auf; die Farbe variiert von bräunlich bis hellrosa.

Lunge und Herz: o. B.

Am Penis befindet sich neben dem Frenulum eine narbenartig, etwas gerötete, aber weiche Stelle. In der r. Skrotalhälfte findet sich eine ca. hühnereigroße, höckerige, harte, nicht durchscheinende Geschwulst, die auf Druck etwas empfindlich ist. Der Hauptteil der Geschwulst scheint auf den Nebenhoden lokalisiert zu sein, jedoch ist der obere Pol des Hodens sicher mitbeteiligt.

27. XI. 08. Operation in Lumbalanaesthesie (Dr. Ach).

Morph. subcut. 0,015.

Zwischen II. und III. L. W. Liquor tropft in Tropfen klar ab, gegen Ende mit Sanguis. Inj. von 1,2 ccm 5% Tropococain. Beckenhochlagerung. Anästhesie fast vollkommen. Auf der Vorderfläche der r. Skrotalhälfte wird ein ca. 8 cm langer Schnitt gelegt; der Samenstrang freigelegt, der Hoden luxiert, die Scheidenhaut ebenfalls incidiert, dabei entleert sich eine geringe Menge klarer, gelblicher Flüssigkeit. Im oberen Pol des Hodens befindet sich eine ca. kirschgroße, auf den Durchschnitt graurötliche Geschwulst; dem Aussehen nach ein Sarkom. Der Samenstrang wird hoch hinauf freigelegt, das Vas def. durchschnitten. Nach Unterbindung der Art. def. am Samenstrang eine Quetschfurche angelegt und in derselben eine Katgut-Massenligatur. Durchschneidung des Samenstrangs. Entfernung des Hodens. Die einzelnen Gefäße des Samenstrangstumpfes werden isoliert verbunden. Sorgfältige Blutstillung, Hautnaht mit Seide, Deckverband.

Weiterer Verlauf der Krankheit:

28. XI. 08. P. klagt über Kreuz- und Nackenschmerzen. Subcut. Coffein.

1. XII. 08. Nackenschmerzen fortdauernd.

11. XII. 08. Patient geheilt entlassen.

Die mikroskopische Untersuchung im hiesigen pathol. Institut (Einl. J. 641) ergab:

Die Geschwulst ist ein alveolär gebautes, großzelliges Sarkom mit ziemlich ausgedehnten Partien und stark entzündlich infiltrierter Randzone.

Die Gesamtdauer des Leidens, vom ersten Beobachten des P. ab gerechnet, betrug 9½ Monate; es verlief ziemlich beschwerdelos. Ueber die großzelligen Tumoren mit alveolärem Bau, wie er in diesem Falle vorliegt, gehen die Ansichten, wie Eingangs erwähnt, sehr auseinander, weil ihre Histogenese sehr unsicher ist. Debernardi würde diese Geschwulst den epithelialen zuweisen. Jüngst eingezogene Er-

kundigungen ergaben, daß der P. vollkommen seinem Berufe als Maler nachgeht, die Operation brachte ihm Heilung, Metastasen traten nach einem Verlauf von 5 Jahren bis jetzt nicht auf, infolgedessen war P. nicht gezwungen, diesbezüglich einen Arzt zu konsultieren.

Fall VI. (Sarkom d. r. Nebenhodens.)

Bucksath Albrecht, 25 Jahre, Kaufmann aus München.

Aufg. 9. II. 1909.

Entl. 20. II. 1909.

Vor 2 Jahren ziehende Schmerzen in der Harnröhre, gleichzeitig beiderseitige Nebenhodenschwellung. Die Schwellung ging ohne Behandlung zurück. Erneute Schmerzen in diesem Jahre. Die Schmerzen traten jedesmal nach einer Rodelpartie auf. Geschlechtl. Inf. negiert.

Stat. praes.:

Herz und Lungen: o. B.

Lokalbefund:

In der r. Skrotalhälfte zeigt sich eine Geschwulst, welche dem Hoden und Nebenhoden angehört. Schichten des Skrotums sind mit der nach oben gut abgrenzbaren Geschwulst nicht verbacken. Vor allem ist der Nebenhoden vergrößert und erscheint leicht höckerig, Hoden nur wenig vergrößert, glatt. Geschwulst sehr druckempfindlich. Vas def. erscheint nicht verändert. L. Nebenhoden erscheint auch leicht vergrößert und druckempfindlich.

11. II. 09. Operation in Chloroformnarkose. (Geh. Professor v. Angerer.)

Freilegen der Geschwulst, nach Entleerung einer kleinen Hydrocele zeigt sich der Nebenhoden stark vergrößert, blaurot. An einzelnen Partien des Nebenhodenkopfes sieht man gelbliche Flecken. Hoden nur wenig vergrößert, von ganz normalem Aussehen. Auf dem Durchschnitt zeigt der Nebenhoden knotige Einlagerungen, das Gewebe schneidet sich derb, hart. Abscedierung oder ausgesprochene Verkäsung nicht deutlich. Castration in typischer Weise. Vas def. erscheint etwas verdickt, nicht circumskript, rosenkranzförmig, sondern diffus geschwellt. Exakte Blutstillung, Tamponade, Hautklammern, Deckverband.

16. II. 09. Wunde gut verschlossen.

20. II. 09. Wunde verheilt, P. entlassen.

Die Untersuchung im hiesigen pathol. Institut. (Einl. J. 59) ergab:

„Es dürfte sich um ein großalveolär gebautes, polymorphzelliges Sarkom mit großer Neigung zur Bildung herdförmiger Nekrosen handeln. An mehreren Stellen ist der Tumor in die Nebenhodenkanäle eingewuchert, diese

vollkommen erfüllend. Zahlreiche mitotische Figuren lassen auf ein rasches Wachstum schließen."

Die Gesamtdauer des Leidens, vom ersten Beobachten an gerechnet, betrug 2 Jahre. Metastasen lagen anscheinend noch nicht vor. Die Operation dürfte vollkommene Heilung gebracht haben, da jüngst eingezogene Erkundigungen ergaben, daß P. seit der Operation keinerlei Beschwerden mehr hatte und keine Aerzte diesbezüglich konsultieren mußte. Trauma lag nicht vor. Andere Autoren (Birch-Hirschfeld, Bizzoni, Langhans, Monon und Terrillon, Debernardi) würden die Geschwulst den epithelialen, den Carzinomen zurechnen, entstanden aus den Epithelien der Samenkanälchen oder aus aberrierten, epithelialen Keimen des Hodens.

Fall VII. (Sarkoma testis sin.)

Gutte Julius, 28 Jahre, Maler aus San Francisco (Californien).

Aufg. 15. I. 1910.

Entl. 9. II. 1910.

Anamn.:

P. seit 4—5 Jahren Beschwerden an dem l. Hoden. Anfangs sei der H. nicht größer gewesen, aber von unebener Oberfläche. Später wurde der H. größer und sehr hart. Schmerzen hatte P. damals nicht. Im Jahre 1909 in ärztlicher Behandlung mit geringem Erfolg. Im Jahr 1909 erhielt P. bei einem Streit einen heftigen Stoß mit einem Stuhlfuß auf die Hodengegend. Der Hoden schwoll damals stärker an und schmerzte sehr, dann wiederum Besserung. Vor 4—5 Tagen stellte sich die Schwellung ein, mit welcher P. die Klinik aufsucht. Eine Ursache dafür kann er nicht angeben. Vor 5 Jahren Gonorrhoe.

Stat. praes.:

Herz und Lunge: o. B.

Lokalbefund:

Der linke Testis ist bis 2 Mannsfaustgröße angeschwollen, die Geschwulst ist von ziemlicher glatter Oberfläche und ist enorm druckempfindlich. Die Bedeckung der Haut ist zum Teil schon verbacken und lebhaft gerötet und glänzend. Der linke Funiculus spermat. etwas verdickt.

Therapie: Bettruhe, Eispackung, Morph.

17. I. 10. Geschwulst wesentlich kleiner, die Druckempfindlichkeit jedoch unverändert. Temperatur etwas geringer. Punktion des Tumors ergibt Sanguis, bei dessen mikroskopischer Untersuchung außer roten Blutkörperchen, die massenhaft in Geldrollenform vorhanden sind, auch zu Haufen vereinigte Leukocyten konstatiert werden.

18. I. 10. Operation in Aether-Chloroformnarkose (Dr. Ach). Längsschnitt über den geschwellten Hoden durch das Skrotum und die sonstigen Hüllen des Hodens, Dabei entleert sich kein Eiter. Die Oberfläche des Hodens wird bloß gelegt und dann eine Incision in derselben gemacht. Diese ergibt, daß kein normales Hodenparenchym mehr vorhanden ist. Die Schnittfläche ist von zahlreichen gelben, nekrotischen Herden durchsetzt.

Der Hoden wird daher mitsamt den Hüllen entfernt. Der Samenstrang wird separiert, das Vas def. durchtrennt, die A. sperm. unterbunden, der Rest des Samenstrangs durchquetscht und abgebunden. Darauf wird der Hoden ausgeschält und entfernt.

Patholog. anat. Diagnose:

Typisches Sarkom mit ausgedehnten Nekrosen.

Weiterer Verlauf der Krankheit:

22. I. 10. Verbandwechsel, Inj. von $^1/_2$ ccm Natr. cacodyl. 5 Prozent.

23. I. 10. Inj. von $^3/_4$ ccm Natr. cacodyl.

25. I. 10. Inj. von $^3/_4$ ccm Natr. cacodyl.

26. I. 10. P. klagt über Schlaflosigkeit. Inj. 1 ccm Natr. cacodyl.

27. I. 10. Entfernung der Nähte. Im Bereich des Hodens sind die Wandränder nicht per primam int. verheilt, sondern sez. Eiter. Inj. von 1 ccm Natr. cac.

29. I. 10. Verbandwechsel, 1 ccm Natr. cac.

30. und 31. I. 10. Inj. von 1 ccm Natr. cac.

1. II. 10. Verbandwechsel. An dem oberen Ende der Naht entleert sich aus einer kleinen Fistel etwas Eiter. Reinigung mit Aether. Aufstreuen von Dermatol, Verband. P. klagt über Uebelkeit, Aufstoßen, Schmerzen im Magen und Leib. Inj. daher unterlassen.

5. II. 10. Die Fistel aus der Wunde besteht noch. P. immer noch Aufstoßen und Schmerzen, namentlich im Rücken und Leib, macht einen sehr leidenden Eindruck.

9. II. 10. P. verläßt die Klinik, die Beschwerden im Allgemeinbefinden bestehen noch. Aerztliche Behandlung wird noch benötigt.

Die Gesamtdauer des Leidens betrug nach den Angaben des P. 4—5 Jahre. Der Ausgang der Krankheit, wie schon aus dem Krankenberichte zu schließen ist, dürfte kein günstiger gewesen sein, zumal ein Befragen des Arztes und die Operation im Vergleich zum Leiden spät erfolgte.

Die mikroskopische Untersuchung stellte ein typisches Sarkom fest, weitere histologische Angaben fehlen. Wahrscheinlich dürfte es sich um ein kleinzelliges Rundzellensarkom gehandelt haben. Bemerkenswert in diesem Falle ist noch die vorausgegangene Gonorrhoe.

Eingezogene Erkundigungen blieben zu meinem Bedauern resultatlos.

Fall VIII. (Sarcoma testis dextr.)

Pointi Sebastian, 44 Jahre, Gütler aus Schnaitsee.

Aufg. 7. IV. 1910.

Entl. 27. IV. 1910.

Anamn.:

P. seit ca. 4—5 Jahren eine Geschwulst am Hoden, die allmählich größer wurde. Schmerzhaft war sie nie. Geschlechtl. Inf. negiert.

Stat. praes.:

Herz und Lungen: o. B.

Lokalbefund:

In der rechten Skrotalhälfte befindet sich eine ca. kindskopfgroße, höckerige Geschwulst zum Teil von fester, zum Teil prall elastischer Konsistenz. Der Hoden ist in der Geschwulst aufgegangen, die bedeckende Haut ist am Tumor nicht adhärent. Der Samenstrang ist nicht verdickt. Drüsen lassen sich weder in der Leistengegend, noch in der Fossa iliaca nachweisen. Beim Husten tritt in der rechten Leistengegend eine leichte Vorwölbung auf. In der linken Skrotalhälfte ist der äußerst kleine, atrophische Hoden zu fühlen und darüber der sehr große Plexus pampiniformis, dessen Venen enorm erweitert sind und als stark geschlängelte Stränge unter der Haut zum Vorschein kommen.

Diagnose:

Sarkom des r. Hodens, Varicocele links, Atrophie des Hodens links.

11. IV. 10. Operation in Lumbalanästhesie (Dr. Ach).

Morph. subc. 0,015.

Einstich zwischen II. und III. L. W., Liquor fließt klar im Strome ab. Inj. von 1,2 ccm einer 5% Tropa-Cokainlösung. Geringe Beckenhochlagerung, Anästhesie vollkommen und ausreichend. Mit einem 12 cm langen Schnitt, der von der Vorderfläche der r. Skrotalhälfte in die Leistengegend verläuft, wird der Samenstrang freigelegt, r. das Vas def. gut isoliert. Art. def. wird isoliert unterbunden und das vas. def. durchtrennt. Der Samenstrang wird mit der Quetschzange gequetscht und in der Quetschfurche abgebunden und peripher davon durchtrennt. Die Gefäße des Samenstranges werden hierauf noch isoliert unterbunden und nun erfolgt die Auflösung des Hodentumors fast ohne Blutung. Auf dem Querschnitt zeigt es sich, daß der Tumor zum Teil aus cystischen, mit dunkelbraunroter Flüssigkeit gefüllten Partien, zum Teil aus festen Bestandteilen zusammengesetzt ist, welch letztere eine graurosa Farbe aufweisen und zum Teil graugelbe, nekrotische Partien in sich schließen. Sorg-

fältige Blutstillung; Schluß der Hautwunde mit Michel'schen Klammern nach Einlegung eines Streifchens im unteren Wundwinkel, Deckverband.

13. IV. 10. Entfernung des Streifchens; es entleert sich etwas blutige Flüssigkeit.

18. IV. 10. Entfernung der Klammern. Im Bereich des Skrotums eitern die Wundränder etwas, klaffen aber nirgends.

23. IV. 10. Pflasterverband.

27. IV. 10. Wunde verheilt, Entlassung mit Suspensorium; weitere ärztliche Behandlung wird nicht benötigt.

Patholog. mikrosk. Untersuchung im hiesigen pathol. Institut (Einl. Journ. 163 und 164) der Hodengeschwulst ergibt:

Ein Spindelzellensarkom, in dem große Abschnitte von Hämorrhagien und Nekrosen durchsetzt, kleinere myxomatös entartet sind.

Kurz zusammengefaßt handelt es sich in diesem Falle um eine Hodengeschwulst, Spindelzellensarkom (nach Debernardi zur Gruppe der sogenannten großzelligen malignen Hodentumoren), das P. 4 5 Jahre lang bemerkt haben will, ohne ihm nennenswerte Beschwerden zu verursachen. Metastasen waren in diesem Falle trotz der länger bestehenden Krankheit noch nicht vorhanden. Die Operation dürfte Heilung vom Leiden gebracht haben, da jüngst eingezogene Erkundigungen dies bestätigten. P. ist seit der Operation vollkommen beschwerdefrei und glaubt auch vollständig geheilt zu sein. Trauma lag nicht vor.

Fall IX. (Sarkoma testis sin.)

Maier Karl, 52 Jahre, Dienstmann aus München.

Aufg. 10. III. 1913.

Entl. 28. III. 1913.

Anamn.:

P. will niemals ernstlich krank gewesen sein. Seit einem halben Jahre bemerkte er, daß sich sein linker Hoden vergrößerte und härter wurde. Er sucht die chir. Klinik auf.

Stat. praes.:

Herz und Lunge: o. B.

Lokalbefund:

Im Hodensack befindet sich an Stelle des l. Hodens ein mannsfaustgroßer Tumor, der sich sehr hart anfühlt. Er reicht bis an den Leistenkanal und unterhalb des Penis mit einem Fortsatz bis in die rechte Seite des Hodensacks. Der rechte Hoden ist von normaler Größe und Consistenz. Schmerzen hat P. nicht, nur bisweilen Druckschmerzen im l. Leistenkanal.

13. III. 13. Operation in Lumbalanästhesie (Dr. Lexer). Hautschnitt über die Höhe der Geschwulst; Freilegen derselben, die sich als ein Hodensarkom erweist. Typ. Kastration; an

einer Stelle hat die Geschwulst die Kapsel durchstochen. Sorgfältiges Ausschneiden alles kranken Gewebes. Hautklammern. Vas def. bis hoch hinauf infiltriert.

20. III. 13. Entfernung der Klammern; Wunde fast geheilt.

28. III. 13. P. geheilt entlassen, ärztliche Behandlung wird noch benötigt.

Mikroskopischer Befund im p. Institut.

„Vorhandensein einer jener großzelligen diffus infiltrierend wachsenden Geschwülste, welche von einigen Autoren als großzellige Sarkome bezeichnet werden, von anderen als Geschwülste epithelialer Herkunft (von Samenbildungszellen abzuleiten) aufgefaßt werden." (Schminke.)

Wegen Recidiv sucht P. nach einiger Zeit wiederum die Klinik auf.

Aufg. 26. IV. 1913.

Gest. 10. VI. 1913.

An der Operationsstelle ist eine starke Blutung aufgetreten. Der obj. Befund ergibt eine ca. erbsengroße Geschwulst, die an der Operationsnarbe vorne am Skrotum herausgewachsen ist und aus einer weichen, leicht blutenden Granulationsmasse besteht. Nach oben setzt sich in die Inguinalgegend eine knollige, harte Geschwulst fort, die mit der Unterlage fest verwachsen ist.

Rektale Untersuchung: o. B.

28. IV. 13. Die Geschwulst am Skrotum ist doppelt so groß, wie bei der Aufnahme, P. mit Röntgenstrahlen behandelt.

1. V. 13. Die Geschwulst wächst rapid; Größe einer kleinen Pflaume. Starke Blutungen.

3. V. 13. Geschwulst fast Eigröße erreicht. Operation in Mischnarkose (Klinik).

Hautschnitt in der alten Narbe. Eingehen auf den Tumor, der bis zum Septum an die andere Skrotalhälfte hinreicht. Vollkommene Ausräumung des kranken Gewebes. Eröffnung des Leistenkanals, der völlig mit Tumormassen ausgefüllt ist. Gründliche Exzision der Geschwulst, was jedoch nicht radikal gelingt. Es wird sodann die Haut am Skrotum und Penis wieder vernäht; die Gegend des Leistenkanals bleibt jedoch offen und wird zur weiteren Behandlung bestrahlt.

Die mikroskopische Untersuchung im pathol. Institut (Einl. Jour. Nr. 267) des übersandten Recidivs eines vor 4 Wochen excidierten Hodentumors ergab:

„Aufbau der Geschwulst aus zusammenhängenden, aus großen polygonalen, spindelzelligen und rundzelligen Elementen. Mitosen äußerst reichlich. Die diesmal zur Untersuchung gekommenen Schnittpräparate bieten in allen ihren Teilen den Anblick eines großzelligen Sarkoms." (Prof. Dr. Schminke.)

Weiterer Verlauf der Krankheit:

6. V. 13. Bestrahlung, Allgemeinbefinden gut.

8. V. 13. Salvarsaninj. 0,6 ? nachm. hohe Temp., Erbrechen. Puls klein, Campher.

9. V. 13. Allgemeinbefinden gut, kein Fieber, Bestrahlung.

12. V. 13 und 18. 5. 13. Wunde jaucht stark.

23. V. 13. Geschwulst wächst stark und jaucht stark. Dreimal Röntgenbestrahlung.

27. V. 13. In Mischnarkose wird der Tumor mit dem scharfen Löffel abgetragen und mit dem Thermokauter verschorft.

2. VI. 13. Behandlung des rasch recid. Tumors mit Aetzmitteln.

2. VI. 13. P. klagt über erschwerte Atmung. Obj. kein Befund. Puls frequent und klein.

8. VI. 13. Salvarsan!

9. VI. 13. Tumor wuchert. Verband mit Jodtinktur. Ueber den Lungen diffuses Giemen. Bronchitis, Temp. normal.

10. VI. 13. Atemnot stärker; wenig, etwas sanguinulenter Auswurf. Puls kaum fühlbar.

Abends Exitus.

11. VI. 13. Sektion im pathol. Institut. (Professor Dr. Schminke.)

Aus dem ausführlichen Sektionsberichte sei das für uns Wesentliche hervorgehoben.

Diagnose:

Befund nach Exstirpation des linken Hodens wegen Sarkom: Sarkomatose der linksseitigen Inguinaldrüsen mit breitem Durchbruch durch die Haut und Durchbruch nach der Bauchhöhle. Sarkomatose der rechtsseitigen inguinalen Lymphdrüsen, des proximalen Teils des r. Samenstrangs. Sarkomatose der linken Pleurahöhle mit hämorrhagischer Exsudatbildung (über 5 Liter in der linken Pleurahöhle). Compressionsatelektase der linken Lunge. Geschwulstknoten in der rechten Pleura, im rechten Unterlappen. Braune Degeneration des Myokards. Beginnende pneumonische Infiltration im r. Unterlappen.

Leiche eines großen, kräftigen Mannes. Links in der Regio ing. eine paralell dem Pubart'schen Bande verlaufende breite Wunde der Haut und der darunter liegenden Weichteile. In dieser Wunde liegt grünlich verfärbtes, mißfarbenes Gewebe. Vom oberen Pol der Wunde gelangt man in die freie Bauchhöhle. Beim Durchschneiden der Haut oberhalb der Symphysis ossisium pubis zeigt sich, daß das Unterhautfettgewebe hier von einer weißlichen, derben, mit kleinen Cysten durchsetzten Geschwulstmasse infiltriert ist. Die Infiltration erstreckt sich von der Haut auf das subcut. Fettgewebe und greift auf die oberflächlichen Schichten der Muskulatur der vorderen

Bauchwand über. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, daß das Netz strangförmig mit dem Peritoneum parietale links unten in der Gegend der erwähnten Wunde adhärent ist, Die linke Zwerchfellhälfte springt konvex in den Oberbauch vor. Der Magen durch die konvex in die Bauchhöhle vorspringende Zwerchfellkuppe nach unten, die Leber besonders in ihrem breiten Lappen nach rechts verdrängt. Flexura sigmoidea mit ihrer einen Kuppe mit dem Peritoneum parietale in der Gegend der erwähnten Wunde mehrfach adhärent Bei Durchschneiden des Mesosigmoideums zeigt sich, daß die Geschwulst der l. Inguinalgegend durch die ganze Dicke der vorderen Bauchwand hindurch auf das Mesosigmoideum übergreift und dasselbe in Form einer haselnußgroßen Geschwulst hart am Ansatz am Darmrohr infiltriert hat. Linke Thoraxhälfte ausgedehnt. Weite Interkostalräume. Bei Einschneiden durch die Intercostalmuskulatur und Eröffnung der Pleurahöhle entleert sich unter Druck stehende Flüssigkeit. Aus der Pleurahöhle lassen sich im ganzen 5 Liter einer leicht bräunlich gefärbten, mit Fibrinflocken gemischten Flüssigkeit ausschöpfen. Linke Lunge zu einem faustgroßen Klumpen reduziert. Zwischen vorderem Rand des linken Oberlappens und Pleura mediastinalis findet sich eine strangförmige Verwachnsug. Rechte Lunge im Bereich der Spitze strangförmig mit der Kuppe verwachsen. Das Pericardium parietale und viscerale innen frei von Geschwulst. Das Pericardium parietale dagegen bis auf eine dünne Lage von Geschwulstmassen durchwachsen.

Linke Lunge:

Auf Durchschnitten zeigt die linke Lunge das Gewebe des Unter- und Oberlappens durchaus luftleer. Zwischen Ober- und Unterlappen im Sulcus interlobularis breite Geschwulstinfiltrationen. Bronchiale Lymphdrüsen und Drüsen an der Bifurkation anthrakotisch, ohne Geschwulstinfiltration. Aorta in ihrem Lumen von normaler Weite. Intima zeigt einzelne weißliche Verdickungen. Drüsen neben dem Oesophagus dagegen vollständig von Geschwulstmassen infiltriert. Bronchialdrüsen der r. Lunge ebenfalls anthrakotisch, ohne Geschwulsteinlagerungen. In der Pleura der rechten Lunge vereinzelt bis klein kirschgroße, kugelige Geschwulstknoten, dieselben sind auf dem Schnitte grauweißlich, feucht. Ein größerer Geschwulstknoten findet sich im Unterlappen der rechten Lunge, derselbe kugelig, groß-welschnußgroß, teilweise hämorrhagisch. Schnittfläche des r. Unterlappens ödematös. Die nach hinten gelegenen Teile des Organs in ihrem Luftgehalt reduziert, in beginnender Infiltration. Oberlappen von vermehrter Blutfülle, Schnittfläche sehr feucht, sonst o. B. Ein Mittellappen der rechten Lunge fehlt.

Sektion des Herzens ergibt weite Höhlen, im r. Herzen Cruorgerinsel. Endokard des linken Vorhofes leicht fibrös. Herzmuskel auf den Schnitt hellgelblich-braun, trüb. Im Anfangsteil der Aorta feine streifige, weißliche Verdickungen.

Milz in ihrem oberen Pol mit dem Zwerchfell verwachsen. Kapsel der Milz schwielig. In den Verwachsungssträngen weißliche, derbe Geschwulstinfiltrate. Pulpa der Milz sehr weich, hellbräunlich-rot, ohne Zeichnung.

Leberpforte o. B. Portale Lymphdrüsen enthalten keine Geschwulstinfiltrate. Leber groß, in ihrer Consistenz etwas vermehrt. Kapsel oberhalb des unteren Teils des rechten Leberlappens schwielig verdickt. Auf den Schnitt ist das Leberparenchym fleckig blaubräunlich-gelblich. Viel Blut in den Lebervenen.

Linke Niere groß, Kapsel löst sich leicht. An vereinzelten Stellen kleine fleckige Schrumpfungsherde der Rinde. R. Niere steht tief. Im unteren Pol des Organs adhäriert die Kapsel stärker. Hier findet sich ein großkirschgroßer, kugeliger Geschwulstknoten von sehr weicher Consistenz. Auf dem Schnitt erscheint derselbe umgeben von einer bindegewebigen Lamelle als Kapsel. Auf dem Schnitt besteht derselbe aus einer bräunlich-gelblichen, an einzelnen Stellen chocoladefarbigen Masse. Rechte Nebenniere kadaverös, ebenso die linke.

Bei der Sektion des rechten Hodens zeigt sich, daß derselbe in abnormer Weise mit den Scheidenhäuten adhärent ist. Bei Eröffnung der Tunica vaginalis propria wird erkannt, daß im wesentlichen geschwulstmäßig infiltriert ist das Gewebe im proximalen, dem Hoden benachbarten Teil des Samenstranges. Der Hoden und Nebenhoden selbst frei von Geschwulstmassen. Im Hodenparenchym fleckige, weißliche Bindegewebsschwielen. Die Haut der Peniswurzel ebenfalls durch Geschwulstmasse infiltriert.

Bauchaorta in ihrer Intima zart und glatt. O. B. Blase ausgedehnt, enthält gelblichen Harn. Prostata groß, auf Schnitten o. B. Genitalien hinter der Prostata ebenfalls o. B. Innere Hämorrhoidalvenen geschwellt, teilweise polypös, Rechtsseitige inguinale Lymphdrüsen verdickt, auf dem Schnitt von rötlich-weißer Geschwulstmasse infiltriert. Linksseitige Inguinaldrüsen zu großen Geschwulstpaketen verwandelt. Linker Hoden fehlt. Gewebe des linken Hodensackes mit dicken, derben Geschwulstmassen durchaus infiltriert. Paraaortale Lymphdrüsen ohne makroskopisch erkennbare Geschwulstinfiltrationen. Ductus thoracicus o. B.

Das Hauptinteresse liegt bei diesem Falle in seinem malignen und raschem Verlauf, in der ausgedehnten, eigentümlichen Lokalisation der Metastasen und in der kurzen Dauer der Krankheit. Die Gesamtdauer des Leidens

von dem ersten Bemerken der Hodenschwellung bis zum Tode beträgt nur 9 Monat. Das anfängliche Leiden dürfte dem P. wohl verborgen geblieben sein. Betreff der ausgedehnten Metastasen und der eigentümlichen Lokalisation derselben verweise ich auf die oben erwähnte Diagnose des Sektionsbefundes.

Pathologisch anatomisch lag ein großzelliges Sarkom vor, das pathologische Institut hob bereits hervor, „von anderen Autoren als Geschwülste epithelialer Herkunft (von Samenbildungszellen abzuleiten) aufgefaßt." Autoren wie Birch-Hirschfeld, Tizzoni, Langhans, Monod und Terrillon, Debernardi behaupten, daß diese Geschwülste den epithelialen, den Carcinomen zuzurechnen seien, entstanden aus den Epithelien der Samenkanälchen, oder aus aberrierten epithelialen Keimen des Hodens. Die Geschwulst, namentlich das letzte Präparat, bestand vorwiegend aus zusammenhängenden, aus großen polygonalen, spindelzelligen und rundzelligen Elementen. Mitosen äußerst reichlich, was auf rasches Wachstum und zahlreiche Zellvermehrung der Geschwulst schließen läßt.

Da die Metastasen in den meisten Sarkomfällen das ganze Krankheitsbild beherrschen, ist es von Wichtigkeit und Interesse, einige Ansichten zu hören, auf welchem Wege die Metastasenbildung vor sich geht. Sie kann auf dem Wege sowohl der Blutgefäße wie der Lymphbahn erfolgen. Die außerordentlich reiche Versorgung des Hodens mit Blut- und Lymphgefäßen bieten den Geschwulstzellen eine günstige Gelegenheit zu schneller Verschleppung und Ansiedelung an entfernten Stellen. Ribbert führt als Träger der verschleppten Zellen bei dem Sarkom in erster Linie das Blut an und zwar bricht die primäre Geschwulst gern in Venen durch. Die meisten und neuesten Ansichten stimmen hiemit überein. Most hält dagegen diese Art für nicht so häufig. Nach den sorgfältigen Untersuchungen von Sappey (85) und Most nehmen die Geschwulstelemente zur Metastasenbildung meist den Lymphstrom und die Lymphdrüse zu Hilfe. Langhans spricht sich, anschließend an die Besprechung des Resultates der Untersuchung kleiner Pigmentflecke der Haut, die nach seiner Anschauung häufig den Ausgangspunkt melanotischer Sarkome bilden, entschieden für die Fortpflanzung der Sarkome auf dem Wege der Blutbahn aus.

Im Hinweis auf die angeführten Fälle möchte ich das Verhalten der Hodensarkome auch vom allgemeinen, bzw. mehr klinischen Standpunkte aus näher betrachten.

Es sei zunächst einiges über die Häufigkeit des Vorkommens der Hodensarkome vorausgeschickt.

Most im Einklang mit Ehrendorfer und Krompecher ist der Ansicht, daß die meisten Hodentumoren den Sarkomen zuzuweisen seien. Langhans hält das Carcinom für häu-

figer, ebenso Orth. Kaufmann hält die häufigsten malignen Hodentumoren für Carcinome. Aschoff (2) sagt: „Die primären Hodenkrebse sind wesentlich seltener, als die Sarkome.“ Hueter Lossen (34) rechnet die überwiegende Mehrzahl der Geschwülste des Hodens zu den Sarkomen; andererseits stellen jedoch die den Hoden betreffenden Sarkome doch nur ein verhältnismäßig kleines Contingent zu der großen Gruppe der Sarkomerkrankungen im Allgemeinen, so fand Lauenstein (46) unter 86 anderweitigen sarkomatösen Entartungsprozessen nur einen einzigen den Hoden betreffend.

Einige Statistiken zur Beleuchtung! Krompecher: Unter 14 Fällen fand er 3 Carcinome, 3 Sarkome und 8 Endotheliome, und so betrachtet er das Alveolarsarkom, oder wie er es selbst bezeichnet, das „Endotheliom mit alveolärem Bau“ als die häufigste maligne Geschwulst des Hodens. Ehrendorfer fand unter 15 Hodentumoren 10 Sarkome, 3 Carcinome und 2 Uebergangsformen.

Geßner (30) berichtet über 8 Fälle, von denen 4 Sarkome und 4 teratoide Geschwülste waren. Dagegen haben Kocher und Langhans neben 33 Carcinomen nur 6 Sarkome beschrieben.

Berditschewky (3) berichtet über 14 Hodensarkome und 1 Carcinom, welche im Laufe der letzten 10 Jahre in der chir. Klinik der Charité zu Berlin operiert wurden.

Hinsichtlich des Lebensalters dürften die Hodensarkome, wie die von mir beschriebenen 9 Fälle zeigen, in allen Lebensaltern vorkommen. Nach Virchow gehören die Hodensarkome den Kinderjahren und dem späteren Mannesalter an; ähnlich verhält es sich bei Kocher.

Nach Bardeleben (10) kommen zwar die Hodensarkome in allen Lebensaltern zur Entwicklung, doch sollen sie gerade verhältnismäßig vor der Pubertät auftreten.

Schamstein (76) berichtet über ein Rhabdomyosarkoma des Hodens bei einem 4jährigen Knaben (aus dem Sophienkinderkrankenhaus su Moskau). Lozano (50) berichtet über ein sehr großes Rundzellensarkom des Hodens bei einem 6jährigen Kind. Operation führte zur Heilung.

Philipp (68) berichtet über ein kleinzelliges, zellreiches Rundzellensarkom des Hodens und Nebenhodens bei einem Knaben von 3 Jahr 4 Monat; er starb an einem Recidiv, weil der Samenstrang nicht reseziert wurde.

Groß (29) fand von 40 Fällen drei Viertel vor das 41., ein Viertel vor das 11. Lebensjahr fallend.

Es mögen einige Statistiken folgen:

Kayeser: (36) 2 Fälle zw. 10—20 Jahren
2 „ „ 20—30 „
10 „ „ 30—40 „
4 „ „ 40—50 „
1 Fall „ 50—60 „
1 „ „ 60—70 „
1 „ „ nach 70 „

Wie aus dieser Statistik von Kayser hervorgeht, fallen die Hodensarkome am häufigsten zwischen das 30. 40. Lebensjahr, darin stimmt Lüdlow überein:

5 Fälle vor dem 5. Jahr:
1 Fall zw dem 15—20 Jahren:
11 Fälle „ „ 20—30 „
22 „ „ „ 30—40 „
6 „ „ „ 40—50 „
6 „ „ „ 50—70 „

Am seltensten kommen die Hodensarkome bei ganz alten Individuen zwischen 60 70 Jahren vor. Auch mit Kocher und Ehrendorfer stimmen diese Angaben überein. Aschoff sagt: „Die primären Hodensarkome befallen in der Regel nur Kinder und Männer vor dem 40. Lebensjahr.

Es wurden auch Hodensarkome beobachtet bei Knaben im Alter von einigen Monaten, oder 1 2 Jahren. (Barox, Frociep, Sautesson u. a.)

Nehmen wir auf unsere 9 Fälle Rücksicht, so treffen
0 Fälle zw. 10—20 Jahren
3 „ „ 20—30 „
3 „ „ 30—40 „
1 „ „ 40—50 „
2 „ „ 50—60 „

Der Ausgangspunkt der Geschwulstbildung dürfte in den meisten Fällen und auch in den unsrigen im Körper des Hodens sein.

Virchow sagt, daß das Hodensarkom seinen Sitz hauptsächlich im Körper des Hodens habe, von wo aus es jedoch leicht auf den Körper des Nebenhodens übergreife, doch komme es auch primär im Nebenhoden vor.

Nach Kocher soll die Geschwulst des öfteren primär im Nebenhoden und zwar speziell in der cauda epididymis auftreten. Kocher erwähnt hiezu 3 Fälle eigener Beobachtung. Bei unserem Fall VI lag bei einem 25 jährigen Kaufmann ein Sarkom des rechten Nebenhodens vor.

Im Gegensatz hiezu glaubt Ziegler (96), daß die Geschwulst meist vom Hoden aus sich entwickle, selten vom Nebenhoden, betont jedoch wie Virchow, das frühzeitige Ergrif-

fenwerden des letzteren; nach Ehrendorfer soll das corpus Highmori ein häufiger Ausgangspunkt für das Hodensarkom sein.

Es mögen einige Ansichten folgen betreffs des Ausgangspunktes in histologischer Hinsicht.

Bushnell (8) berichtet von einer bösartigen Hodengeschwulst eines 19jährigen Mannes, teils von endotheliomatösem, teils karzinomatösem, teils sarkomatösem Bau. Für die Geschwulst will er das Mesothelium (Mesoblast) des Rete testis als Ausgangspunkt angesehen wissen.

Schmaus (Herxheimer) (81): Die Hodensarkome gehen (wenigstens zum großen Teil) von den Zwischenzellen des Hodens aus. Die meisten Autoren zählen die Zwischenzellen gegenwärtig zum Bindegewebe (Friedmann und andere). In pathologischer Hinsicht gewannen die Zwischenzellen erhöhtes Interesse durch die Entdeckung Hansemanns. Besonders am retinierten Hoden fanden viele Forscher Hyperplasie der interstitiellen Zellen.

Aschoff: Als Ausgangspunkt der Hodensarkome ist das interkanalikuläre Bindegewebe zu betrachten. Bei jüngeren Tumoren kann man verfolgen, wie die Kanälchen durch die Geschwulstbildung auseinander gedrängt und zum Schwund gebracht werden. In älteren Abschnitten findet man gelegentlich noch Reste verödeter Tubuli in Form von elastischen Lamellen und Klumpen. In manchen Fällen endlich läßt sich der Ausgang der Sarkombildung von Zwischenzellen sicher nachweisen (Kaufmann), während für die Mehrzahl der Fälle der Beweis dafür nicht erbracht ist.

Stoppato (83) hat 3 Fälle von malignen Hodentumoren publiziert, die er den von Debernardi als großzelligen Hodentumoren bezeichneten Geschwülsten zurechnet und die er von den Zwischenzellen ableitet wegen der netzartigen Gruppierung der Tumorzellen um die Hodenkanälchen herum und wegen angeblicher Uebergangsbilder.

Langhans bei Kocher: Für den Hoden treten bei der Frage nach der Entwicklung der Sarkome neben Blut-, Lymphgefäßen und Samenkanälchen noch die so rätselhaften interstitiellen Zellstränge in gleiche Linie.

Ueber den klinischen Verlauf heißt es bei Kocher: „Ein entschiedenes Wachstum nach Art der Sarkome findet dagegen meistens innerhalb kurzer Zeiträume statt; am allerverschiedensten ist dasselbe bei Kindern. In unserer Beobachtung entwickelt sich eine sehr große Geschwulst, zuerst nur als schmerzlose Verhärtung bemerkt, binnen 2½ Monaten. Gänseei- und faustgroße Geschwülste entstanden in mehreren Fällen binnen sechs, acht Monaten und einem Jahr.

Andererseits kann auch nicht unerwähnt bleiben, daß Sarkome des Hodens beobachtet wurden, die zu ihrer Entwicklung eines bedeutend umfangreicheren Zeitraumes bedurften; so entwickelte sich in einem von Kraske (70) beschriebenen Falle von Hodensarkom die Geschwulst innerhalb 5, in einem anderen, von Trélat (40) beschriebenen, innerhalb 7—8 Jahren (citiert bei Kocher).

Des weiteren sagt Kocher bei Besprechung des Verlaufes der Hodensarkome: „Das Gewöhnliche ist auch hier, daß sich ohne weiteres Symptom, bei völliger Schmerzlosigkeit im Anfang eine Verhärtung und Schwellung des Hodens ausbildet"; „in einzelnen Fällen wieder sind es Schmerzen gewesen, welche nach einiger Zeit auftraten, die die Patienten zum Arzte führten, gewöhnlich lokale und doch gelegentlich auch nach dem Kreuze ausstrahlende Schmerzen."

Es trifft diese Schilderung auch auf die meisten von mir beschriebenen Fälle zu. Weiter heißt es bei Kocher: „Objektiv stellt das Hodensarkom in den meisten Fällen eine derbe Geschwulst dar, in den Anfangsstadien in der Form eines Knotens, später als diffuse Verhärtung des Hodens und Nebenhodens. Nur bei größeren Geschwülsten kommt weichere Consistenz vor."

Kaufmann sagt darüber: „In der Regel betreffen sie zuerst den Hoden und sind mitunter doppelseitig, wechseln von weicher markiger bis zu sehr derber Konsistenz. Mitunter infiltrieren sie Hoden und Nebenhoden total, in anderen Fällen verdrängen sie das Parenchym bis auf einen schmalen peripheren Saum. Oft dringen Geschwulstmassen in das lockere Gewebe des Samenstranges. Selten durchbrechen sie die Tunica albuginea und wachsen als Fungus sarkomatodes an der perforierten Haut heraus. Einbrüche in Blut- und Lymphbahnen und Metastasen erfolgen am häufigsten bei den markigen Formen. Zuweilen ist die Schnittfläche gleichmäßig, fleischig, weißrot; in anderen Fällen äußerst bunt infolge von Verfettung, Nekrose (Verkäsung), die oft deutlich von Gefäßthrombose abhängig ist, Blutungen, schleimiger Erweichung und Verkalkung.

Was die von mir beschriebenen 9 Fälle anlangt, so habe ich jedes Mal am Schlusse eines Falles auf den klinischen Verlauf, die einzelnen Symptome und die Gesamtdauer des Leidens hingewiesen, sodaß ich an dieser Stelle nicht mehr näher darauf einzugehen brauche.

Differential-Diagnostisch stößt man beim Hodensarkom auf manche Schwierigkeit; so glaubt man in manchen Fällen, durch das positive Resultat der Probepunktion bestärkt, eine Hämatocele oder Hydrocele vor sich zu haben, in Anbetracht der bekannten Bösartigkeit der Hodensarkome dürfte

es in einem derartigen Falle doch wohl angezeigt sein, sich nicht mit dem positiven Resultate einer oder mehrerer Probepunktion zu begnügen, sondern sich eventuell durch eine frühzeitige Probeincision eine genaue Diagnose zu verschaffen.

Gegen Tuberkulose spricht das Fehlen von hereditären Anhaltspunkten und objektivem Lungen- und eines diesbezüglichen Befundes. Bei Verdacht auf Lues, wie z. B. in Fällen, wo die Neubildung vom Hoden auf die Haut übergreift und das Bild somit dem Fungus benignus ähnelt, würde die Einleitung einer antisyphilitischen Kur verwertbare Anhaltspunkte geben. Einen wichtigen Anhaltspunkt in Bezug auf eine exakte Diagnose liefern auch die Metastasen und das Alter der Patienten.

Hinsichtlich der Prognose gilt, was schon Kocher sagt: nämlich, daß es sich vorläufig absolut nicht bestimmen läßt, ob ein Fall von Sarkom vorliegt, welcher vermutlich nicht recidivieren wird, oder in welcher Zeit ein eventuelles Recidiv eintreten dürfte. An einer anderen Stelle heißt es: „Die Heilungen welche man durch Operationen des Hodensarkoms erzielt hat, sind wie bei Carzinom zu zählen. In der großen Mehrzahl der Fälle tritt der Tod unter Metastasenbildung ein. In der großen Statistik von Monod ist kein einziger Fall radikaler Heilung bei maligner Erkrankung der Hoden bei Kindern angeführt. In Uebereinstimmung damit befinden sich Guersant und Trélat.

Eine Zusammenstellung von 26 Fällen von Hodensarkom von Groß gibt ein interessantes statistisches Bild in dieser Richtung; von den erwähnten 26 Fällen starben 3 unoperiert an sekundären Erkrankungen, 3 blieben nach der Operation gesund und zwar zwei noch nach 2, einer noch nach 14 Jahren; die übrigen 20, die alle der Castration unterworfen worden waren, gingen sämtlich an der Geschwulstinfektion zu Grunde.

Graßmann (31) berichtet über 17 Fälle. 3 Patienten waren nach 10, 8 und 1 Jahr noch vollständig gesund; ein Fall enthält nur die Angabe, daß der Ausgang ein günstiger war, ein Patient ist noch nach einem halben Jahr, ein anderer noch nach einigen Monaten gesund; diese beiden Fälle lassen uns jedoch kein Urteil über den Erfolg der Operation fällen, dazu ist die Zeit noch zu kurz. In den anderen 11 Fällen trat der Tod infolge von Metastasen ein und zwar bei 4 Kranken innerhalb der ersten 5 Monate, bei 5 innerhalb des 5. bis 10. Monats nach der Operation; bei zweien fehlt die genauere Zeitangabe. Die längste Zeit beträgt 10 Monate; die kürzeste 2 Tage, wo der Patient infolge eines erweichten sekundären Nierentumors stirbt. Geben wir den Prozentsatz an, so bekommen wir bei den 15 Fällen, die in Betracht gezogen werden dürfen, folgendes Resultat:

4 Fälle verliefen gut, gleich 26,7%.
11 Fälle verliefen schlecht, gleich 73,3%.

Außer ausgedehnten Metastasen in Leber, Lunge, Bronchialdrüsen, Brustfell, Nieren, Milz, sind solche im kleinen Becken, in den retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen ein ziemlich häufiger Befund, wie auch Most an den meisten seiner Fälle gezeigt hat. Die retroperitonealen Sekundärgeschwülste wachsen rasch und erreichen nicht selten erheblichen Umfang, sodaß sie oft den Primärtumor an Größe weit übertroffen. Als Hauptursache der schlechten Prognose der meisten Hodensarkome möchte ich verantwortlich machen. „Einmal den schleichenden, symptomlosen Beginn, welcher den rechten Zeitpunkt für die Operation leicht übersehen läßt, weiterhin meist den succulenten Gewebscharakter der Geschwulst und die reiche Versorgung des Organs mit Blut- und Lymphgefäßen, schließlich die den Geschwulstelementen gebotene Möglichkeit, relativ rasch und leicht in die großen Lymphstämme und so in die Blutbahn zu gelangen. Auf welchem Wege die Metastasen zustandekommen sollen, habe ich bereits an geeigneter Stelle besprochen. Ueber Prognose, Malignität des Leidens, eventuelle Heilung bin ich immer am Schlusse der von mir beschriebenen Fälle näher eingegangen, sodaß ich an dieser Stelle darauf hinverweisen möchte.

Es dürfte angezeigt sein, auch einiges über die Therapie zu sagen. Auf jeden Fall dürfte es von Nutzen sein, die Castration, sobald als möglich auszuführen, um eventuelle Metastasen zu vermeiden. Kocher sagt hierüber: „Nur ist für die Ausführung der Operation aufmerksam zu machen, daß beim Hodensarkom besondere Neigung zu lokalen Recidiven besteht, die sich durch den infiltrativen Charakter der Ausbreitung der Neubildung wohl erklärt. Man wird deshalb hier ganz besonders sorgfältig vorzugehen haben in der Mitentfernung irgendwie veränderter oder verwachsener Hautpartien und der Scheidenhaut, aber auch den Samenstrang, soweit derselbe verdickt und verändert erscheint mit Einschluß des Vas deferens möglichst hoch abtragen.

Es wurden auch Versuche gemacht, operativ an die retroperitonealen metastatischen Tumoren heranzugehen. Die spärliche Literatur, die hierüber vorhanden ist, berichtet meistens nur sehr ungünstige Resultate und weist darauf hin, daß die Gefahren des chirurgischen Eingriffes in keinem Verhältnisse stehen zu dem geringen Nutzen, den letzterer dem Kranken zu bieten imstande ist. Nicht aussichtsvoller steht es mit der Behandlung anderer Metastasenbildungen; es kamen hier wohl nur solche der Inguinaldrüsen und Supraclaviculardrüsen in Betracht.

Zum Schlusse möchte ich noch auf die Aetiologie der Hodensarkome und auf den Zusammenhang zwischen Trauma und Sarkom eingehen. Es ist dies eine Frage, die nicht nur ein wissenschaftliches Interesse, sondern seit Sanktionierung des Uefallgesetzes auch eine eminente praktische Bedeutung hat. Schönfeld (79) bringt in der ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1909 Nr. 9 einen Artikel „Hodensarkom nicht Unfallfolge", indem sich das Reichsversicherungsamt auf Grund der ärztlichen Gutachten dahin ausspricht: „Es ist nicht überzeugt, daß das Hodensarkom des Klägers auf eine erlittene Unfallverletzung (obwohl eine solche tatsächlich vorlag), ursächlich zurückzuführen ist." Ueber die Aetiologie der malignen Hodengeschwulst bestehen viele Hypothesen und Theorien, welche teils einen Fehler in der embryonalen Anlage, teils ein Trauma als Ursache der Geschwulstentwicklung annehmen.

Von Cohnheim (20), der die Bildung aller Geschwülste auf Unregelmäßigkeiten in der embryonalen Anlage zurückführt, wird das Trauma in aetiolog. Beziehung nur in der Weise zugegeben, als es die weitere Entwicklung eines vorhandenen Geschwulstkeimes bewirke und zwar durch wiederholte arterielle Congestionen, oder durch entzündliche Hyperämien.

Litthauer streitet jeden Zusammenhang zwischen Trauma und Geschwulstbildung ab.

Nach Virchows „Reiztheorien" sind es örtliche Dispositionen und lokale Störungen, die die Entwicklung der Geschwülste bedingen; dieselben können unter anderem sowohl durch ein einmaliges Trauma, als auch durch wiederholte oder andauernde mechanische oder auch chemische Reize bedingt sein. (Krebse der Paraffin- und Teerarbeiter, Skrotalkrebs der Schornsteinfeger usw.) Bekannt ist ferner, wie das Carcinom sich mit Vorliebe an bestimmten Prädilektionsstellen entwickelt, welche mechanischen Läsionen in besonderem Maße ausgesetzt sind. Eine Art der Entstehung, sagt er, welche bei den Sarkomen beobachtet wird, ist die, daß irgend eine schon von der frühesten Entwicklung herbestehende Störung, die sich nicht gerade in der Bildung einer Geschwulstanlage, sondern in einer Schwächung und Unvollkommenheit des Teiles kundgibt, existiert. (Prädisposition.) Er erinnert weiter an die Häufigkeit der Sarkombildung in den Sexualdrüsen, insbesonders in der Zeit der Pubertät und des Blütenalters, also in einer Zeit, wo ihr Gewebe durch neue Bildungsgänge zum zweiten Male in einen Zustand der Vulnerabilität versetzt wird. Aehnliche Ansichten vertreten König (44), Ziegler, Thirsch u. a.

Billroth (13) vermutet, daß es eine spezifische allgemeine Diathese gibt, welche zur Geschwulstbildung disponiert. Es genügt also bei Billroth keineswegs ein äußerer lokaler Reiz, sondern es gehört dazu noch eine gewisse spezifische Disposition des Individuums.

Lücke (40) glaubt auch eine Art von congenitaler Prädisposition annehmen zu müssen. Er betrachtet das Trauma als Gelegenheitsursache.

Rindfleisch legt mehr Gewicht auf die lokale Störung wie Virchow, und denkt sich die Geschwulstbildung veranlaßt durch eine lokalverminderte oder aufgehobene Zügelung des Wachstumstriebes der Zellen durch das Nervensystem.

Hansemann nimmt eine eigentümliche biologische Veränderung der Zellen als wesentliche Grundlage an; das Trauma kann nur eine accidentelle Bedeutung haben.

Leopold (53) kam zu dem gleichen Resultat, wie Cohnheim. Nach ihm kommt die außerordentliche Proliferationsfähigkeit vorhandener embryonaler Keime zum Ausbruch, sobald in der Umgebung das Gleichgewicht durch irgend einen Punkt gestört ist.

Die histo-mechanische Theorie von Thiersch nimmt eine Störung des nach vollendeter Entwicklung des Organismus bestehenden Gleichgewichtes zwischen Epithel und Stroma an; die Störung wird durch Traumen und anhaltende Reize hervorgerufen, die Prädisposition liegt wahrscheinlich in einer bestimmten Störung der Säftemischung.

Ribbert vertritt die Ansicht, daß die Abschnürung von Zellen oder Zellgruppen aus dem organ. Zusammenhang die Anregung der malignen Weiterwucherung der Zellen auslöst, mag die Abschnürung durch intrauterine Entwicklungsstörung oder später unter dem Einfluß äußerer Einwirkung sich vollziehen. Diese Hypothese scheint besonders günstig für die ätiologische Bedeutung des Traumas zu sein.

Auch die Bakterien und Protozoen werden bei der Aetiologie der Geschwülste angeführt. Manche Autoren berichten auch bereits über gefundene Mikroorganismen in carcinomatösen Geweben und versuchen die Züchtung derselben auf geeigneten Nährböden. Bis heute ist aber die Infektiosität der Geschwülste noch eine offene Frage. Es ist bisher nicht gelungen, die Infektiosität der Geschwülste, d. h. Entstehung derselben durch Uebertragung eines kontagiösen Virus von Mensch zu Mensch zu erweisen. Der Einfluß eines Traumas auf die Tumorentwicklung ist den Vertretern der parasitären Lehre verständlich: Die Contusion setzt die Widerstandsfähigkeit des Ge-

webes herab und erleichtert den im Körper befindlichen Mikroben die Lokalisation und Wucherung. Auch Colley (16) erklärt die Häufigkeit der traumatischen Sarkome durch die Annahme eines infektiösen Agens, das zu seiner Entwicklung einer Störung der vitalen Funktionen eines Körperteiles bedarf.

Borst (5) vertritt unter anderem auch die Ansicht: „In den Zellen selbst ist die Ursache zu suchen. Die Zellen, von denen die Geschwülste ausgehen, haben einen angeborenen Fehler, nämlich eine qualitative Abweichung in der Konstitution, welche vielleicht darin besteht, daß sie eine gesteigerte Avidität für Nähr- und Wuchsstoffe haben, während die Fähigkeit der Verwertung der organbildenden Stoffe (Bildungsstoffe) herabgesetzt ist. Der Fehler ist latent und wird durch Störungen des Gewebsgleichgewichts manifest. Damit ist jedoch das Rätsel nicht gelöst, denn es fragt sich, wie diese Variation des Zellcharakters zustande kommt.

Aschoff: Bisweilen treten Sarkome in verlagerten Hoden auf. (Monorchismus, Kryptorchismus, Ektopie.) Schon Virchow hat darauf hingewiesen, daß die zwischen den Bauchwandungen gelagerten Hoden eine besondere Neigung zu Geschwulstbildung zeigen, während die innerhalb des Bauchraumes verbliebenen weit seltener diese Tendenz haben. Wahrscheinlich liegt es daran, daß die letzteren wegen ihrer geschützten Lage weniger leicht schädlichen Insulten ausgesetzt sind. Manche Autoren (Finotti und andere) nehmen an, daß die in verlagerten Hoden oft stark vermehrten Zwischenzellen für die größere Häufigkeit der Sarkome in solchen Organen verantwortlich zu machen sind.

Sabelle (78) publiziert folgenden Fall: „Bei einem 23jähr. Studenten seit 6 Jahren eine allmählich zunehmende Vergrößerung und Verhärtung des linken Hodens. Diagnose: (Hodensarkom, Entfernung des l. Hodens und Vas. def.). Nach 3 Monaten wieder in Behandlung, da sich eine seit Jahren bestehende Bauchgeschwulst, vergrößert hatte. Große Geschwulst in der Lendengegend, die durch Bauchschnitt freigelegt und als ektopischer, stark vergrößerter rechter Hoden festgestellt und exstirpiert wurde. Histolog. Untersuchung: linker und abdominallumbal gelegener rechter Hoden sarkomatös entartet. Ektopia testis, eine Prädisposition für sarkomatöse Entartung. Für den angeführten Fall wird eine sogenannte neoplastische Dyskrasie angenommen. Beide Sarkome entwickelten sich auf Grund dieser Dyskrasie unabhängig voneinander. P. war 6 Monat nach der 2. Operation noch ohne Recidiv.

Wyeth (93) veröffentlicht einen Fall von einem 30jährigen Mann, bei dem 2 Geschwülste exstirpiert wurden, deren einer nie im Leistenkanal gefühlt worden war, während der zweite neben einem Leistenbruch im Kanal gesteckt hatte. Die Untersuchung ergab beiderseits ein großzelliges Rundzellensarkom mit wenig Bindegewebe.

Le Conte and Crispin (21) berichten über einen 28jährigen P., bei dem eine acute Erkrankung unter den Erscheinungen einer Appendizitis perforativa mit schmerzhafter Geschwulstbildung in der rechten Darmbeingrube einsetzte. Hodensack und Leistenkanal waren beiderseits ohne Hoden, Penis normal. Operation: Im Bauche nur geringe Mengen blutigen Serums; blauschwarz verfärbte, orangengroße, einer torquierten Eierstockscyste gleichende Geschwulst mit einem nach dem rechten inneren Leistenringe zu verlaufenden Stiele; die Geschwulst war um 360° um ihre Achse gedreht und entsprach offenbar dem ektopischen rechten Hoden. Der linke Hoden konnte in der Bauchhöhle nicht nachgewiesen werden. Nach Abtragung der Geschwulst glatte Heilung. Untersuchung des Präparates ergab, daß eine Stieldrehung des von einem Rundzellensarkom ergriffenen ektopischen Hodens vorlag.

Ugo Benenati (6) berichtet über ein Rhabdomyom in einem verlagerten Hoden.

Roese (7) berichtet über einen Fall von Stieltorsion eines sarkomatös degenerierten Bauchhodens bei einem 38jährigen Mann. Linke Hoden fehlte im Skrotum; er hing als maligner Tumor rückwärts an einem 6cm langen detorquierten Stiel im Bauche; es lag ein alveoläres Rundzellensarkom vor.

Hochenegg (7) veröffentlicht einen Fall über rechtsseitigen Kryptorchismus von einem 41jähr. Kaufmann. Der atrophische Testikel fand sich im Winkel zwischen Ileum und Coecum an einem Stiel (= drehrunder Samenstrang).

Nicoladoni (7) hat darauf hingewiesen, daß Leistentestikel, wie überhaupt Testikel, die in einem angeborenen Bruchsack liegen, wie „wie eine Frucht am Stiele“ hängen können. Die Fälle, in denen ein ektopischer Hoden maligne degeneriert, gehören nicht zu den Seltenheiten. Die Stielorsion eines sarkomatös degenerierten Bauchhodens gehört aber zu den größten Raritäten, in der Literatur ist nur ein einziger derartiger Fall beschrieben und verdient gewiß wegen der sich aus einem solchen Falle ergebenden Komplikation großes Interesse.

Erwähnt sei hier die Häufigkeit von bösartigen Neubildungen bei im Leistenkanal retinierten Hoden. So be-

richten Monod und Terrillon über 42 Fälle, in denen wegen Bildung von Geschwülsten die Exstirpation des Leistenhodens vorgenommen worden war.

Kahlden (41) hat in der Literatur 58 Fälle von stets bösartigen Neubildungen des Leistenhodens zusammenstellen können. Zahlreiche Statistiken sind über die Ektopie des Hodens erschienen, ich verweise nur auf die Dissertationen von Blank (9), Rautenberg (73) und Kaltenbach (37).

Bei der Aetiologie der malignen Hodengeschwülste möchte ich noch auf eine Abhandlung von Salomon (77) hinweisen: „Ueber Lymphomatosen mit lokaler Aggressivität unter Beschreibung eines mit Hodentumor einhergehenden Falles." Es handelte sich um hyperplastische Lymphomatose, welche in ihrer Lokalisation am Hoden geschwulstmäßigen Charakter (Lymphosarkoma) angenommen hatte. In nicht seltenen Fällen von universellen Lymphomatosen finden sich neben den auf Hyperplasie beruhenden leukämischen, resp. aleukämischen Wucherungen an einem oder mehreren Punkten des Körpers echt geschwulstmäßige sarkomatöse Prozesse.

Es existieren auch zahlreiche Statistiken über Trauma und Sarkom. Ich möchte auf die Dissertationen von Brunne (12) und Graßmann (31) hinweisen. Letzterer zählt 41 Fälle von Hodensarkom auf, in denen ein einmaliges Trauma als Ursache angegeben wurde; unter 20 Fällen von Hodensarkom, die im Münchener pathologischen Institut zur Beobachtung kamen, fand er 6 Fälle, deren Entstehung auf ein Trauma zurückgeführt wurde, also den 3. Teil! Coley (16) gibt sogar an, die Hälfte aller Hodensarkome sei nach einem Trauma entstanden. Ziegler (96) fand unter 171 Sarkomen 35 nach einem einmaligen Trauma, 32 nach chronischen Reizzuständen entstanden; unter 8 den Hoden betreffenden hatten sich 4 im Anschluß an ein einmaliges akutes Trauma entwickelt.

Für die Entstehung einer Geschwulst nach einem Trauma scheint uns nach den Theorien von Borst, Ribbert, Askanazy folgendes das Wahrscheinlichste zu sein:

Das Trauma bringt Gewebskeime, die aus dem embryonalen Leben her latent schlummerten, zur Entwickelung, und zwar durch Hyperämie, welche die Folge des Traumas ist. Nach Ribbert liefert die Hyperämie einerseits dem Gewebskeim mehr Nahrung und führt andererseits eine innere Entspannung herbei, die das Wachstum auslöst.

Merkwürdigerweise lag an den von mir 9 beschriebenen Fällen kein einziges Trauma vor.

Wurde auch mehr Licht im Laufe der letzten Zeiten in das Chaos gebracht, das die Geschwulstlehre umnachtete, so sind wir doch bezüglich der Entstehungsweise der malignen Geschwülste, besonders der Sarkome und Carcinome noch

nicht viel weiter fortgeschritten und auch heute noch gelten die Worte Cohnheims: „Wenn es irgend ein Kapitel in unserer Wissenschaft gibt, das in tiefes Dunkel gehüllt ist, so ist dies die Aetiologie der Geschwülste.“

Franciscus de Paulo Weiß (90) gibt in seinem Motto zu seiner Dissertation „De Sarkomate“ Monachii 1834 seiner Verzweiflung an der Erkenntnis der Natur Ausdruck mit den Worten:

„Geheimnisvoll am lichten Tag
Läßt sich die Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie Deinem Geist nicht offenbaren mag,
Das zwingst Du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.“

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Excellenz Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Angerer, meinem hochverehrten Lehrer, für die Anregung zu der Arbeit und Ueberlassung des Materials der Chir. Klinik, sowie für die gütige Uebernahme des Referates meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Ackermann, Histogenese und Histologie der Sarkome. Volkmanns Samml. Nr. 233 und 34.
2. Aschoff, path. Anat. II. Bd. 1911.
3. Berditschewsky, Kasuistik der Hodentumoren, I. D. Berlin 1911.
4. a) Birch-Hirschfeld, a. d. Heilkunde IX, 1886, 6.
   b) Birch-Hirschfeld, Lehrb. d. path. Anat. Allg. 7. 1896.
5. Borst, Geschwulstl. Bd. I u. II. 1902.
6. Benenati, Ueber einen Fall von Rhabdomyom in einem verl. Hoden, V. A. f. path. A. Phys. u. kl. M. Heft III. 1903.
7. Boese, Ein Fall v. Stieltorsion eines sarkomatös deg. Bauchh. Wiener kl. W. Nr. 11. 1907.
8. Bushnell, The nature of malignant newgrowths of the testis. Z. f. Chir. Nr. 12. 1907.
9. Blank, Z. Kenntn. d. Geschw. d. Bauchh. I. D. Rostock. 1906.
10. Bardeleben, Lehrb. d. Chir. u. Operat.
11. Becker, V. A., Bd. 163.
12. Brunne, Ein F. v. Hodensarkom auf traum. Basis, I. D. Greifswald 1903.
13. Billroth, Allg. chir. Path. u. Therapie. Berlin 1880.
14. Baillie, Anat. d. krankh. Hodens, aus dem Engl. von Sammering 1794.
15. Barth, Hodensarkom, I. D. Würzburg 1891.
16. a) Coley, Anals of Surgery 1898.
   b) Coley, W. med. news 1903.
17. a) Cavazzani, Contributo all' istogenesi dei tumori maligni del testiculo, Giornale delle Academia di medicina di Torino Nr. 7—8. 1904.
   b) Cavazzani, Ueber die Entst. d. Teratoide d. Hodens. Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. Ziegler. Bd. 41. 1907.
18. Chevassu, Tumeurs du Testicule, Steinheil Paris 1906.
19. Cordes, V. A. Bd. 151. 1898.
20. Cohnheim, Vorl. über allg. Pathol. Berlin, 1877.
21. Le Conte and Crispin, A case of sarcoma of a retroperitoneal undescendet testis strangulated by a trist. Z. f. Chir. 16, 1908.
22. a) Debernardi, Ueber eine teratoide Geschw. d. Hodens. Z. B., Bd. 43.
   b) Debernardi, B. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 40, 1907.
23. Ebner, Kölliker's Hdb. d. Gewebel. d. Menschen, VI. Aufl. 1902. 3. Bd.
24. Ehrendorfer, B. z. Cenntn. d. Hodeng. A. f. kl. Chir. Bd. 27. 1882.
25. Eberth, die männl. Geschlechtsorg. im Hdb. der Anat. d. Menschen von v. Bardeleben 1904.
26. Ebner, Unters. über den Bau der Samenkanälchen. Leipzig 1871.
27. Finotti, Z. Pathol. und Therapie d. Leistenhodens, A. f. klin. Chir. Bd. 35 1897.
28. Förster, Lehrb. d. path. Anat. 1875.
29. Groß, Philad. med. times 1882.
30. Gessner, Ueber Mischgeschw. d. Hodens. Z. f. Chir. Bd. 60 1901.
31. Grasmann, Z. Kenntn. d. auf traum. Grundl. entstand. Hodensarkome I. D. München, 1900.

32. Harvey, Ueber die Zwischensubstanz d. Hodens, Centralbl. f. med. Wissensch. Bd. 30. 1875.
33. Hansemann, Ueber die sog. Zwischensubst. d. Hodens u. deren Bedeutung bei pathol. Veränd. V. A. Bd. 142. 1895.
34. Hueter Lossen, Grundr. d. Chirurg.
35. Joerdens, Z. Cas. u. Stat. der Hodentumoren, I. D. Würzburg 1908.
36. Kayser, Zit. b. Wrobel.
37. Kaltenbach, d. Zwischenzellensarkom im ret. Hoden. I. D. München 1909.
38. Kraske, ein Fall von doppelseitigem Hodensarkom. C. f. Chir. 1880.
39. Kaufmann, Lehrb. d. spez. path. Anat. II. Bd. 1911.
40. a) Kocher, Krankh. d. Hodens u. seiner Hüllen v. Pitha-Billroth's Hdb. d. allg. u. spez. Chir. Bd. III. Abt. 2 a. 1874.
b) Kocher, Krankh. d. männl. Geschlechtsorg. in der deutschen Chir. Billroth u. Luecke. Lief. 50 b. 1887.
41. Kahlden, Ueber Neubildung bei Kryptorchismus. M. med. W. 1887, p. 587.
42. Krompecher, Ueber die Geschw. insbes. die Endotheliome des Hodens. V. A. Bd. 151. Suppl. 1898.
43. Klebs, Hdb. d. pathol. Anat. 1876.
44. König, Spez. Chir. T. II. 1899.
45. Kolaczek, Ueber das Angiosarkom D. Z. f. Chir. Bd. IX.
46. Lauenstein, I. D. Kiel 1894.
47. Leydig, Histologie.
48. a) Langhans, d. Chir. v. Billroth u. Luecke 1886, bei Kocher.
b) Langhans, Virch. A. Bd. 120. 1890.
49. Lenhosseck, Zit. v. Ebner.
50. Lozano, Sarc. gigante del testiculo izquiordo en un nino de seis anos. Zent. f. Chir. Nr. 12. 1910.
51. Liebe, B. z. Lehre v. d. traum. Entst. d. Sarkome u. Enchondrome. I. D. Straßburg 1881.
52. Löwenthal, Ueber traum. Entst. d. Geschw. Langenbecks A. Bd. 49, 1894.
53. Leopold, Experim. Unters. über d. Aetiol. d. Geschw. V. A. Bd. 85.
54. Monod u. Terrillon, Traité des maladies du testicule et de tes auexes, Paris 1899.
55. Michalkovics, Beitr. z. Anat. u. Histol. d. Hodens. 1874.
56. Most, Ueber maligne Hodengeschw. u. ihre Metast. V. A. Bd. 154. H. 1.
57. Machol, die Entst. v. Geschw. im Anschluß an Verletz. I. D. Straßburg 1900.
58. Marchand, Ueber Clasmocyten, Mastzellen u. Phagocyten des Netzes. A. d. d. path. Ges. IV. 1901.
59. Müller Joh., Ueber den fein. Bau u. d. Formen krankh. Geschw. 1838.
60. Müller, A. f. kl. Ch. Bd. 16.
61. Nußbaum, Von der Bed. d. Hodenzwischens. A. f. mik. A. Bd. 18. 1880.
62. Nicholson, New growths of the testiele. Z. f. Ch. Nr. 16, 1908.
63. a) Orth, Sark. u. Trauma, Münchener W. 1907.
b) Orth, path. anat. Diagnostik. Bd. II. 1893.
64. Oberndorfer, Allg. Path. und path. Anat. der männl. Geschlechtsorg. 1903.
65. Pilliet et Costes, Etudes histologi ques sur les épitheliomes du test., Rev. de Chir. p. 641. 1895.

66. Plato, die interst. Zellen d. Hodens u. ihre Bed. A. f. mik. Anat. Bd. 51. 1898.
67. Pitha u. Billroth, Chir. Bd. II. Abt. 1.
68. Philipp, über maligne Mischgeschw. des kindl. Hod. Z. f. Krebsf. 1909. H. 2.
69. Ribbert, In wie weit können Neub. auf traum. Einfl. zurückgef. werden? Z. f. Chir. 1898, Nr. 48.
70. Rindfleisch, Lehrb. u. path. Gewebsl. des Hodens. 1886.
71. Richter, I. D. 1902. Z. Cas. d. Sarkome der Samenstranghüllen.
72. Ribbert, Geschwulstlehre. Bonn 1904.
73. Rautenberg, Sark. testis ret. I. D. Kiel 1906.
74. Retzlaff, Hodentum. M. med. W. Nr. 16, 1911.
75. Rokitansky, Lehrb. d. path. Anat. 1861.
76. Schamstein, Ueber einen F. von kompl. Hodengeschw. Z. f. Urol. Bd. II. 1908.
77. Salomon, Ueber Lymphomatosen mit lok. Aggres. unter Beschr. eines mit Hodentumor einhergehenden Falles. D. med. W. Nr. 10, 1908.
78. Sabella, Ectopia e sarkoma bilaterade del. testicolo, Zent. f. Chir. Nr. 5. 1911.
79. Schönfeld, Hodensarkom nicht Unfallf. Aerztl. Sach. Z. 1909, Nr. 9.
80. Schön, Maligne Hodengeschw. in den beiden ersten Lebensdez. I. D. 1903. Leipzig.
81. Schmaus - Hexheimer, Grundr. d. path. Anat. Wiesbaden 1912.
82. Schaffer, die Plasmazellen, S. anat. u. phys. V. Jena 1910.
83. Stoppato, Ueber Zwischenzellentumoren d. Hod. Zieglers B. Bd. 50. H. 1. 1911.
84. Schlagenhauser, Ueber das Vorkommen cherionepitheliom u. traubenmolenartigen Wucherungen in Teratomen. W. kl. W. p. 571. 1902.
85. Sappey, Anat. Phys., Patholog. des vaisseaux lymphatiques. Paris 1884.
86. Tillmanns, Lehrb. d. allg. u. spez. Chir.
87. Tizzoni, Contribuzione allo studio dei tumori del testiculo, Epithelioma del testiculo, Rivista clinica di Bologna 1876.
88. Virchow, krankh. Geschw. Berlin, Bd. II. 1864.
88. a) Waldeyer, Arch. f. mik. Anat. Bd. 11, 1870.
b) Waldeyer, V. A. Bd. 55, 1872.
89. Weber, Ein Beitr. z. Kenntn. d. malignen Geschw. d. Hod. I. D. 1908, Berlin.
90. Weiß, de Sarkomate Monachii 1834.
91. Wilms, die terat. Geschw. d. Hod. Ziegl. B. Bd. 19, 1896.
92. Wrobel, I. D. Breslau 1902, Beit. z. Kennt. der malignen Hodengeschw.
93. Wyeth, Sarcoma of the undescendet testes. Z. f. Cher. Nr. 16, 1906.
94. a) Wassow, Ueber die Patho- und Histogenese d. sog. Sarcoma angioplastiques, V. A. Bd. 169, 1902.
b) Wassow, Ueber Bindegewebsz. Schultzes. A. Bd. 11, 1875.
95. Ziegler, Lehrb. d. allg. u. spez. path. Anat. Berlin 1896, (Bd. II, 1902).
96. Ziegler Paul, Ueber die Beziehungen d. Traumen z. den uml. Geschw. M. med. W. 1895, Nr. 27 u. 28.
97. Zapf, Ueber d. Sarkom des Hodens, I. D. München 1899.

Nachtrag:

Merzmacher: Ueber einen Fall von einer bösartigen Hodengeschwulst. I. D. Würzburg 1913.

Lebenslauf.

Verfasser wurde geboren am 15. Januar 1886 zu Amberg als der Sohn des verst. Bierbrauers Jos. Kraus dortselbst. Im Jahre 1908 absolv. er das hum. Gymnasium zu Weiden, widmete sich im Herbst 1908 an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München dem Studium der Medizin; unterzog sich im S.-Semester 1911 der ärztl. Vorprüfung zu München, diente im W.-Semester 1911/12 als Einj.-Freiw. beim 1. Infant.-Regt. „König", unterzog sich im S.-Semester 1914 der ärztl. Staatsprüfung zu München, promovierte dortselbst am 28. Juli 1914 zum Doktor der Medizin.